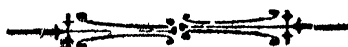
બૃહત્

# હુન્નરસાર સંગ્રહ.

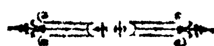



છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા

મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે

દરેક જાતના હુન્નરના પુસ્તકો વેચનાર અને પ્રગટ કરનાર.

ત્રણ દરવાજા—અમદાવાદ.

સુધારા વધારા સાથે ત્રીજી આવૃત્તિ.




શ્રી ભાગ્યોદય પ્રિન્ટીંગ પ્રેસમાં

જેઠાલાલ દેવશંકર દવેએ છાપ્યું.

આગીઆ—અમદાવાદ.





સંવત ૧૯૭૪. પ્રત ૧૨૦૦. સને ૧૯૧૮.




કિંમત રૂ. ૧-૦-૦.

# ઇન્જીન, બૉઇલર, કોટન, સ્પીનીંગ અને વીવીંગના પુસ્તકો.

**આગગાડી**—( આગગાડી બનાવવાના હુન્નરનું સંપૂર્ણ વર્ણન) આગગાડી બનાવવાના હુન્નર ઉપર રેલવે મશીનરી નેતા કીનીઅર ક્લાર્કે અતિ ઉત્તમ ગ્રંથ બનાવેલો છે. આફ્તનું યંત્રકામ શિખવા વાસ્તે તે ગ્રંથનો અભ્યાસ કરવો. આ પુસ્તક ઉપરથી અભ્યાસ કરનારને તે વિષેના બીજા ગ્રંથો જોવાની જરૂર નથી. કીનીઅર ક્લાર્કની રેલવે મશીનેરી નામના ગ્રંથમાં ફેબર્ને બનાવેલી વલકન નામની આગગાડીનું સારૂં વર્ણન કીધેલું છે. પ્રથમ જેની કિંમત રૂ. ૨–૮–૦ હતી તે ઘટાડી રૂ. ૧–૮–૦ પો. ૦—૪—૦

**કોટન કાર્ડીંગ એન્ડ સ્પીનીંગ** મીલના કામની સારી માહીતી છે ૫–૦–૦ પો. ૦–૮–૦

**પટેલ ઇન્જીનીઅર્સ હેન્ડ બુક**—( ઓરલ–એલીમેન્ટરી ) ૧૨૦૦ સવાલ જવાબ અને ૧૯૨ ચિત્રો સહિત. ૨–૮–૦ પો.૦-૫-૦

**પ્રેકટીકલ સાઇઝીંગ એન્ડ વીવીંગ કેલકયુલેશન્સ.** વીવીંગમાં જોડાયલાં તથા તેને લગતાં માણસોને અતી ઉપયોગી છે. ૨–૮–૦ પો. ૦–૪–૦

**મીકેનીકલ એન્જીનીયરનો મદદગાર**–એલચીદાણા.૬–૮–૦ પો. ૦–૧૧–૦

**મીલ એન્જીન, બૉઇલર, અને ગીયરીંગ**—ભરૂચા. ૧૦–૦–૦ પો. ૧–૦–૦

**લઘુવરાળયંત્ર**—વરાળથી ચાલતા સાંચા અને તેની માહેતી. ૧–૦–૦ પો. ૦–૨–૦

**સ્ટીમ એન્જીનીયર**—રામચંદ્ર નરસીભાઇ કૃત (સચિત્ર) કીં. ૨–૦–૦ પો. ૦–૩–૦

**સીંગલ રેાલર કોટન જીનો**—સ્ક્રુકટીંગ લેથો વગેરે બાબત કીં. ૨–૦–૦ પો. ૦–૪–૦

**ધી આર્ટ વીવીંગ** ( વણતર સંબંધી ) ૧–૦–૦

**ઓઇલ એન્જીન એને પમ્પસ.** ખેતીવાડીના પમ્પસ, અનાજ દળવાની ઘંટીયો, તેલની ઘાણીયો, ડાંગર ખાંડવાના યંત્રો વગેરેને ખાસ ઉપયોગી છે. દરેક ઓઇલ એન્જીન માલેકોને ખાસ વાંચવાની જરૂર છે (સચિત્ર) ૧–૪–૦

**વીવીંગ જોબરનો મદદગાર**–ડીઝાઇન્સો વીગેરેના ચિત્રો હિત માહીતી આપનાર પુસ્તક. ૨–૦–૦

બુકસેલર **મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે** ત્રણ દરવાજા–**અમદાવાદ.**

## ખાસ વાંચવા લાયક નવી નવલ કથાઓ.

**લતા અને લલિતા**—ભા. ૧-૨-૩-૪ લતા અને લલિતા એ બ્હેનો હોવા છતાં જૂદા જૂદા સ્વભાવની માતાઓના સહવાસમાં ઉછરવાથી તેમનામાં જે ફરક જોવામાં આવે છે તેનું દિગ્દર્શન આ નવલકથામાં કરી શકાય છે. કિમ્મત દરેક ભાગની ૧-૦-૦ મુજબ રૂ. ૪-૦-૦

**કાશ્મીર અને કેસરી**—જે સમયે યુરોપ-કેસરી નેપોલિયન બોનાપાર્ટ પોતાની વીરતાથી આખા યુરોપને ગજાવી-ધ્રુજાવી રહ્યો હતો, તેજ સમયે હિંદુસ્તાનમાં પંજાબ-કેસરી મહારાજા રણજીતસિંહનું નામ ગાજી રહ્યું હતું. તેનો આબેહુબ ચીતાર કિંમત. રૂ. ૧.

**પિશાચ મંદિર**—આ નવલકથા એટલી તો હૃદયગ્રાહી અને ચમત્કારિક છે કે, પૃષ્ઠે પૃષ્ઠે જીજ્ઞાસારસની જાણે કે સરિતાજ વહેતી હોય એવો સહજ ભાસ થાય છે. આ નવલ કથામાં ફોટા ઝીંકોનાં પાંચ મનહર ચિત્રો આપેલાં છે. પાકું રૂપેરી પૂઠું, મ્હોટી સાઇઝનાં પૃષ્ટ ૨૫૦ છતાં કિમ્મત રૂ. ૨-૦-૦

**આજકાલનું હિન્દુસ્તાન** અથવા પ્રાણહારક મૃગજળ—ચાલુ સમયમાં ચાલતા નીંદ્ય સુધારા, ગાડીવાડીના વૈભવ ખાતર ગમે એવા શ્રીમંત પતિ મેળવવાની લાલસા, શ્રીમંતોનાં મૃત્યુ સમયે થતા વીલના કલ્પનામાં પણ ન આવે એવા બનાવોથી ભરપૂર નવલકથા છે. જુની આંખોએ નવીન તમાશો જોવો છે? પૃષ્ઠ સંખ્યા લગભગ ૩૨૦, ચાર સુંદર ફોટા ગ્રાફિક ચિત્રો, પાકું રૂપેરી પૂઠું; છતાં કિમ્મત માત્ર રૂ. ૧-૮-૦

**ભયંકર ભદ્ર**—અથવા કેવળ ૨૪ વર્ષના ક્ષણભંગુર સંસાર માટે!—આ સંસારના ક્ષણભંગુર ભોગવિલાસની લાલસાથી મહત્વાકાંક્ષાના પ્રવાહમાં તણાઇને ક્ષુદ્ર માનવી પિશાચના દાસત્વને સ્વીકારીને આ જગતમાં કેવાં કમકમાટી ઉપજાવનારાં કુકૃત્યો કરે છે તેનો આબેહુબ ચિતાર કિમ્મત માત્ર રૂ. ૨-૦-૦ છે.

**દગાબાજ દુનિયા**—આ નવલકથાની વસ્તુસંકલના એવી તો અદ્ભુત, પરંતુ સંભવિત છે કે, પ્રત્યેક પૃષ્ટે વાંચકની જીજ્ઞાસા વૃદ્ધિંગત થાય તેમ છે. ખાસ વાંચવા જેવું છે. રૂ. ૧-૮-૦.

**ભાગ્યદેવીની ભયંકરતા** અથવા આદર્શ વિધવા—આ નવલકથામાં સમસ્ત હિન્દુસ્તાનમાં એટલી બધી લોકપ્રિય થઈ પડી છે કે, તેનું અંગ્રેજી, હિન્દુસ્તાની વગેરે ભાષામાં પણ ભાષાંતર થયું છે. કિમ્મત માત્ર રૂ. ૧–૪–૦.

**પિશાચિની કે પ્રેમદા ?**—આ નવલકથામાં એક એવા ભીષણ આશ્ચર્યજનક ચમત્કારિક પ્રસંગોનું શાબ્દિક ચિત્ર આંકવામાં આવ્યું છે કે, આ વાર્તા સંપૂર્ણ વાંચ્યા સિવાય તમારી જીજ્ઞાસાનો અંત આવશે નહિ. કિમ્મત માત્ર રૂ. ૧–૮–૦.

**સ્વર્ગમાં શયતાન**—ઉપરથી મહાત્મા જેવા દેખાતા અને સંસારમાં સાધુ લેખાતા પરંતુ હૃદયમાં હળાહળ ભરી રહેલા પુરુષો પોતાના ઉપર ઉપકારો કરવાનું પણ કેવું ભયંકર અનિષ્ટ કરે છે, તેનો આબેહુબ ચિતાર વાંચવા યોગ્ય છે. મૂલ્ય માત્ર રૂ. ૧–૪–૦

**સંસાર કે નરકાગાર ?**—આજકાલના કહેવાતા સુધારકોનું આંતરજીવન કેવું પાપપૂર્ણ અને શોચનીય છે, જ્ઞાનશૂન્ય વિધવાઓ ધર્મશિક્ષણના અભાવે સ્વધર્મનો ત્યાગ કરી કેવી રીતે–પાપિષ્ઠા થાય છે વીગેરે ચિતાર વાંચવા યોગ્ય છે. કીમત રૂ. ૧–૪–૦

**કુલન્દરની કટાર** અથવા સંસાર ખાંડાની ધાર—ભયંકર ખુનરેજી અને લોહીની નદીઓ વ્હેવડાવનારાં દશ્યોનો આબેહુબ ચિતાર આપે તેવાં કેટલાંક પાત્રો આ નવલકથાની રંગભૂમિપર કામ કરી વાંચનારને આશ્ચર્ય ઉપજાવે છે. પૃષ્ઠ ૩૦૦, પાકું પૂઠું મૂલ્ય ૨–૦–૦.

**કમળાદેવી**—આ નવલકથામાં ભારતીય વીર રાજપૂત જાતિનાં પ્રબળ પરાક્રમો, પ્રેમ, વિરહ, સંયોગ વિયોગ વગેરેના વિવિધ પ્રસંગો વાંચવા યોગ્ય છે. મૂલ્ય રૂ. ૧–૮–૦.

**બાગે શયતાન** અથવા તલ્વારનું તુફાન—ફ્રાન્સ દેશના મૅકેપર નામના એક શયતાન લુંટારાનાં ભીષણ કાવત્રાં, સ્ટાપ્નનો સ્વર્ગીય પ્રેમ, આર્યબાળા મેનાની સ્વદેશભક્તિ, અગ્નિમાં ભોગ આદિ વિષયો વાંચતાં ચક્ષુઓમાંથી અશ્રુજળની વૃષ્ટિ થાય તેમ છે. કિમ્મત રૂ. ૨–૦–૦.

**કંગાલ કેદી** અથવા **સ્નેહ-બંધન**—આ નવલકથામાં સુખદુઃખના પડછાયા, સ્વામી સ્નેહજ્યોતિનું આદર્શ સાધુજીવન અને દૈવીપરોપકાર, હતભાગ્ય રંગનાથની સ્થિતિનું અને જીવનનું કલ્પના પણ ન કરી શકાય એવું અસંભવ પરિવર્તન, ખાસ વાંચવા યોગ્ય છે. સુંદર ફોટોગ્રાફિક ચિત્રો, આકર્ષક છપાઇ, ચીકણા સફેદ કાગળ, પાકું રૂપેરી પૂઠું; છતાં કિમ્મત માત્ર રૂ. ૧-૧૨-૦

**મુરાદેવી** અથવા **મૌર્યવંશના અભ્યુદયનો આરંભ**—આ પુસ્તકમાં મગધદેશના રાજકર્ત્તાઓનો સંપૂર્ણ હેવાલ આપવા ઉપરાંત, નંદવંશનો નાશ કરીને મહાબુદ્ધિમાન અને કૌટિલ્યવિદ્યાવિશારદ ચાણક્યદેવે મૌર્યવંશની સ્થાપના શી રીતે કરી, તેનો આબેહુબ ચિતાર. કિં. રૂ. ૨-૦-૦.

**કમનસીબ લીલા**—આજકાલના કેળવાયલા યુવકને અમુકજ કન્યા સાથે પરણવાની ફરજ પાડવાથી તેનાં સગાં વ્હાલાંઓને તેમજ તેને પોતાને કેટલું બધું દુઃખ વેઠવું પડે છે, તેનો આબેહુબ ચિતાર વાંચવા યોગ્ય છે. કિમ્મત રૂ. ૧-૧૨-૦.

**તરૂણતપસ્વિની** ભાગ ૧-૨ જો—સાધુના વેશમાં ફરતા શયતાનો કેવી પ્રપંચજાળ પાથરી ભોળાં મનુષ્યોને ભરમાવે છે, તેનો આબેહુબ ચિતાર વાંચતાં વાંચકોને અનહદ આનંદ સાથે અપૂર્વ જ્ઞાન પ્રાપ્ત થયા સિવાય રહેશે નહિ. કિંમત રૂ. ૩-૦-૦.

**મધુર મધુરી** અથવા **મુંબાઇની મોહિની**—અલબેલી મુંબઇની આકર્ષણીય મોહિનીનું દિગ્દર્શન કરી તેમનાં કામબાણની વિલાસી યુવકો ઉપર કેવી રામબાણ અસર થાય છે, તેનો આબેહુબ ચિતાર. કિ. રૂ. ૧-૮-૦.

**ભક્તાણી કે ભામટી?**—ભક્તાણીને નામે ચાલતા ભામટાવડા, એક રસોઇઆ બ્રાહ્મણની લંપટતા વિગેરે બનાવો સારા આલેખાયેલા છે. કિં. રૂ. ૧-૮-૦.

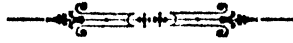
મળવાનું ઠેકાણું,

**મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે.**

**ત્રણ દરવાજા—અમદાવાદ.**

બૃહત્

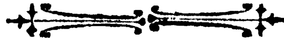
# હુન્નરસાર સંગ્રહ.



છપાવી પ્રસિદ્ધ કર્ત્તા,

**મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે.**

ત્રણ દરવાજા—અમદાવાદ.



સુધારા વધારા સાથે ત્રીજી આવૃત્તિ.







શ્રી ભાગ્યોદય પ્રિન્ટીંગ પ્રેસમાં
જેઠાલાલ દેવશંકર દવેએ છાપ્યું.
ખાડીઆ—**અમદાવાદ**.



સંવત ૧૯૭૪. પ્રત ૧૨૦૦. સને ૧૯૧૮.



કિંમત રૂ. ૧-૦-૦.

# ખાસ વાંચવા લાયક નવી નવલકથાઓ.

| | |
|---|---|
| આજંકાલનું હિંદુસ્તાન ભા. ૧-૨ જો ( સચિત્ર ) | ૩—૦—૦ |
| ભયંકર ભદ્ર. ( સચિત્ર ) | ૨—૦—૦ |
| રમણી કે રાક્ષસી ? ( સચિત્ર ) | ૧—૪—૦ |
| પિશાચમંદિર. ( સચિત્ર ) | ૨—૦—૦ |
| લતા લલિતા ભાગ ૧-૨-૩-૪ થો ( સચિત્ર ) | ૪—૦—૦ |
| ભાગ્યચક્રનો મહામંત્ર ( સચિત્ર ) | ૧—૮—૦ |
| મારી ભયંકર સંસારયાત્રા. | ૨—૦—૦ |
| મમતાજ મહેલ ( ઐતિહાસિક નવલકથા ) | ૧—૮—૦ |
| કલ્યાણી અથવા હજાર વર્ષ પૂર્વેનું હિન્દુસ્તાન. | ૨—૦—૦ |
| કંગાલ કેદી અથવા સ્નેહ-બંધન. ( સચિત્ર ) | ૧-૧૨-૦ |
| ભાગ્યદેવીની ભયંકરતા ! ( સચિત્ર ) | ૧—૪—૦ |
| દગાબાજ દુનિયા. ( સચિત્ર ) | ૧—૮—૦ |
| પિશાચિની કે પ્રેમદા ? | ૧—૮—૦ |
| સ્વર્ગમાં શયતાન. | ૧—૪—૦ |
| સંસાર કે નરકાગાર ? | ૧—૪—૦ |
| બાગે શયતાન. | ૨—૦—૦ |
| મુરાદેવી. | ૨—૦—૦ |
| કલંદરની કટાર. | ૨—૦—૦ |
| સંતમશયતાન અથવા કામાંધનાં કાળાંકામ. | ૧—૮—૦ |
| રાક્ષસોની રતિક્રીડા અથવા પિશાચોની પાપલીલા. | ૧—૮—૦ |
| મધુર મધુરી. ( સચિત્ર ) | ૧—૮—૦ |
| કમનશીબ લીલા. ( સચિત્ર ) | ૧-૧૨-૦ |
| ભક્તાણી કે ભામટી ? | ૧—૮—૦ |
| સુંદર અને વિદ્યાનંદ ( સચિત્ર ) | ૧—૪—૦ |
| કમળાદેવી. | ૧—૮—૦ |
| કાશ્મીર અને કેસરી. | ૧—૦—૦ |
| તરૂણ તપસ્વિની ભાગ ૧—૨. | ૩—૦—૦ |
| કાળરાત્રિનું ખૂની ખંજર ભાગ ૧—૨. | ૩-૧૨-૯ |
| રણઘેલા રજપુતો ભાગ ૧—૨. | ૩—૦—૦ |
| ખૂન કે જાદુ ?—ડિટેકટીવ વાર્તા. | ૧—૪—૦ |
| ભવાનીનો ભોગ. | ૧—૮—૦ |
| રત્નકંકણ અથવા દશલાખનો દલ્લો. | ૨—૦—૦ |
| સંસાર સંગ્રામ ભાગ ૧-૨ | ૧—૮—૦ |
| મૃગલોચની ( અદ્ભુત વાર્તા ) | ૧—૮—૦ |
| મનોહારિણી માયા. | ૧—૮—૦ |
| વસંત વિજય. | ૧—૮—૦ |
| અલ્લાઉદ્દીનનો ઉદય ( સચિત્ર ) | ૨—૦—૦ |
| મહાકાળીનું ખપ્પર. | ૨—૦—૦ |

મળવાનું ઠેકાણું,

**મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે બુકસેલર, ત્રણ દરવાજા—અમદાવાદ.**

# પ્રસ્તાવના.



કામ ધંધો કંઇ છે નહિ, વ્યાપારમાં કંઇ કસ નથી, નોકરી માટે રવડી રખડીને થાક્યા, પરંતુ તેનો કંઇ પત્તો લાગતો નથી; અને તેથી હવે શો ઉદ્યમ કરવો એ બદલ કંઇ સૂઝ પડતી નથી. એક તરફથી આવા ઉદ્દગારો અનેક મનુષ્યોના મ્હોડેથી નીકળતા સાંભળીએ છીએ, ત્યારે બીજી તરફ જોતાં કાગળ, કાચ, રંગ, વાર્નિશ, મીણબત્તી, સાબુ, વિગેરે અસંખ્ય ચીજોને માટે દર વર્ષે લાખો રૂપીઆ વિદેશમાં ઘસડાઇ જતા દૃષ્ટિએ આવે છે, અને તેથી કામ ધંધા સિવાય નવરા બેઠેલા મનુષ્યો તેઓ પૈકી એકાદ ઉદ્યમ હાથ કરી બેસે તો એટલા પૈસા વિદેશ જતા અટકી તેઓને તથા દેશને લાભ થાય, એમ ધારી હુન્નરકળા સંબંધી અનેક બાબતોનું જ્ઞાન આપનારી આ પુસ્તકની પ્રથમાવૃત્તિ થોડાક સમય ઉપર પ્રકટ કરવામાં આવી હતી, જેનો જનસમાજ તરફથી સારો સત્કાર થઇ સઘળી પ્રતો ખપી જવાથી આ બીજી આવૃત્તિ ઘણા હર્ષ સાથે પ્રગટ કરવામાં આવી છે.

પ્રથમાવૃત્તિમાં ઘણીખરી બાબતોમાં ચૂકો રહી ગયેલી હતી તે આ વખતે સુધારવામાં આવી છે. સાધારણ મનુષ્યોથી ન બની શકે તેવા, અગર તો નિરૂપયોગી લાગતા કેટલાએક હુન્નરો બાતલ કરવામાં આવ્યા છે. જ્યારે કેટલાંએક પ્રકરણોમાં અતિશય ઉપયોગી માહિતી અતિશય વિસ્તારથી ઉમેરવામાં આવી છે. ટુંકામાં સાધારણ મનુષ્ય પણ તેનો કંઇ ને કંઇ પણ ઉપયોગ કરી શકે એવી સાર્વજનિક લોકોપયોગી આ આવૃત્તિ બનાવવાને પુરતું લક્ષ આપવામાં આવ્યું છે, અને એમ કરવા જતાં આખું પુસ્તક નવેસરથી લખવામાં આવતાં પ્રથમ કરતાં સદરહુ આવૃત્તિની સ્ટાઇલ તદ્દન નિરાળા પ્રકારનીજ બની છે. અને તેથી પ્રથમાવૃત્તિ કરતાં આ વખતનો પ્રયાસ જનસમાજને વિશેષ ઉપયોગી થઇ પડશે એવી આશા રાખવામાં આવે છે.

ગ્રંથકર્ત્તા.

# પ્રસ્તાવના.



ચાલૂ જમાનો નવા નવા હુન્નરો, નવી નવી કળાઓ તથા નવી નવી પ્રવૃત્તિઓનો હોવાથી એ સર્વ વિષયનું જ્ઞાન આપનારાં પુસ્તકોની પણ ખાસ જરૂર છે, એમ ધારીને જ અમોએ આ પુસ્તકની દ્વિતીય આવૃત્તિ પ્રકટ કરવાનું સાહસ કર્યું છે, અમારા તરફથી આવાં આવાં આઠ દસ પુસ્તકો પ્રકટ થઇ ગયાં છે અને ભવિષ્યને માટે સારા સારા ગ્રંથોનાં ભાષાન્તર કરાવી આવી જ જાતના અનેક ગ્રંથો પાડવાની અમારી ઇચ્છા હતી, પણ ચાલૂ સમયની ભયંકર લડાઇને લીધે કાગળ, શાહી, પ્રિન્ટિંગ, બાઇન્ડીંગ વગેરે બધાના ભાવો એટલા બધા વધી પડયા છે, અને તે વસ્તુઓ એટલી બધી અપ્રાપ્ય થઇ પડી છે કે, મ્હોં માગ્યા ભાવો આપવા છતાં પણ એમાંનાં કેટલાંક સાધનો મળી શકતાં નથી, આવી વસ્તુસ્થિતિ હોવા છતાં પણ અમોએ અમારા તરફથી પૂર્વે પ્રકટ થયેલા હુન્નરકળા સંબંધીના ગ્રંથોની પુનરાવૃત્તિ કરાવવાનું કાર્ય ચાલૂ જ રાખ્યું છે.

પરમકૃપાળુ પરમાત્મા અમારી ભવિષ્યમાં સારા સારા હુન્નરકળા તથા વિજ્ઞાનના ગ્રંથોને પ્રકટ કરવાની ઇચ્છાને પૂર્ણ કરે એવી તે દયાળુ પ્રત્યે અમારી પ્રાર્થના છે.

લી. ગુર્જર સાહીત્ય સેવક—

ગોવિંદ મહાદેવ જાગુષ્ટે.

## અનુક્રમણિકા.

### પ્રકરણ ૧ લું—વહેપારીયોને ઉપયોગના ખાસ હુન્નરો.

**પ્રકરણ ૪ થું, કપડાં, કાગળ, ધાતુ, પથ્થર, કાચ વીગેરે હરકોઇ વસ્તુ ઉપરથી હરેક જાતના ડાઘો કાઢવાના પ્રયોગો.**

## પ્રકરણ ૫ મું. કુદરતી ચીજોને મળતી બનાવટી ચીજો બનાવવાની કૃતી.

## પ્રકરણ ૬ ઠું, આતસબાજી અથવા દારૂખાનું બનાવવાના હુન્નરો.



## પ્રકરણ ૭ મું. તરેહ, તરેહના જીવડાઓ દુર કરવાના પ્રયોગો.

## પ્રકરણ ૮ મું. લાખ શુદ્ધ કરી તેમાંથી જુદી જુદી બનાવટો બનાવવાના પ્રયોગો.



## પ્રકરણ ૯ મું. કાગળ સંબંધી જુદા જુદા હુન્નરો.



## પ્રકરણ ૧૦ મું. ચામડાં સંબંધી જુદા જુદા હુન્નરો.

## પ્રકરણ ૧૧ મું. જુદી જુદી જાતના કાચ બનાવવા વિષે.



## પ્રકરણ ૧૨ મું. લાકડાં સંબંધી જાત જાતના હુન્નરો.

## પ્રકરણ ૧૩ મું. જુદી જુદી જાતની ધાતુઓ સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન જાતના હુન્નરો.

## પ્રકરણ ૧૪ મું. તેલ, અત્તર વીગેરે સુગંધીક ચીજો બનાવવાના હુન્નરો.



## પ્રકરણ ૧૫ મું જુદી જુદી જાતના અર્કો તથા સેન્ટસ તૈયાર કરવાના પ્રયોગો.

## પ્રકરણ ૧૬ મું. સુતરનાં કપડાં ઉપર જુદા જુદા રંગ ચડાવવા વિષે.



## પ્રકરણ ૧૭ મું. રેશમી કાપડ ઉપર રંગ ચડાવવાના પ્રયોગો

## પ્રકરણ ૨૫ મું. જુદી જુદી જાતના રોગોના માટે ઘરગતુ થઇ શકે તેવી દવાઓના પ્રયોગો.

**પ્રકરણ ૨૬ મું. જુદી જુદી જાતના પરચુરણ હુન્નરો.**



# હુન્નર સાર સંગ્રહ

## પ્રકરણ ૧.

### વહેપારીઓને ઉપયોગના ખાસ હુન્નરો.

**અગરબત્તી**–આ બાળવાની ખુશબોદાર ચીજ મુખ્ય કરી પુના, મદ્રાસ વીગેરે સ્થળોએ સારી ઉંચી જાતની બનાવવામાં આવે છે. અને તેને બનાવવાની કૃતી નીચે મુજબ છે. (૧) નાગરમોથ, તજ, નખલો, કૃષ્ણાગાર, લોબાન, તગર, વીરણવાળો એ સઘળું ચાર ભાગ, કચોરો, ગુલાબની કળી, ધઉંલા, ગુગળ, દગડફુલ એ બધું બે ભાગ, ચંદન ૨૦ ભાગ, શીલાજીત ૨૨ ભાગ, મેદાલકડી ૧૦ ભાગ, કસ્તુરી ૦। ભાગ, એ પ્રમાણે કસ્તુરી અને શીલાજીત શિવાયની તમામ ચીજ ખાંડી કપડાથી ગાળી કાઢવું બાદ તેમાં કસ્તુરી મેળવી ત્યારબાદ શીલાજીત મેળવવો. તેમાં ચીકાશ લાવવા માટે થોડોક ગોળ મેળવી ખુબ ચોળવું. એક જીવ થાય એટલે વાંસની સળીઓ ઉપર ચડાવી સુકવવી એટલે અગરબત્તી ઉંચી જાતની તૈયાર થશે. (૨) લોબાનનો લોટ શેર ૧, નખલો ટાંક ૪॥, ગુલબકાવળી શેર ૦॥, શીલારસ ટાંક ૪॥, મોથ શેર ૦॥, શિલાજીત શેર ૦॥, મધ શેર ૦॥, વીરણવાળો શેર ૦॥, બ્રાહ્મી ટાંક ૪॥, ચોબ ટાંક ૪॥, જટામાંસી ટાંક ૯, ચંદનનો ભૂકો શેર ૧, સાકર શેર ૦॥, કસ્તુરી ૮ માસા, એ સઘળી ચીજો બારીક ખાંડી પાછળથી કસ્તુરી મેળવી મધમાં અગરબત્તી ઉપરની કૃતી પ્રમાણે બનાવવી. (૩) મલીઆગીરી સુખડ શેર ૦॥, કૃષ્ણાગર (કાળો અગર) શેર ૦।, દેવદાર સુકો ૧ અધોળ, ધઉંલા તોલો ૧, બ્રાહ્મી તોલા ૪, નખલા તોલા ૫, મધ તોલા ૯, લોબાન કોડીયો તોલા ૫, કસ્તુરી તોલો ૦॥, ગુગળ તોલા ૨, મેદાલકડી તોલા ૪, સાકર તોલા ૫, કરતુરી તોલા ૧૧, અંબર તોલો ૧॥, માસો કસ્તુરી, અંબર સિવાયની ચીજો ખાંડી વસ્ત્રગાળ કરી શીલાજીતના પાણીથી બાંધી અંદર કસ્તુરી અંબરને મેળવી ખુબ

ઘુંટવું. ચીકાશ ન પકડે તો થોડોક ગોળ નાંખવો. પછી ઉપરની પહેલી રીત પ્રમાણે સળી ઉપર ચડાવી સુકવી દેવી તેથી તૈયાર થશે.

**અર્ગજા બનાવવાની કૃતી**—નાગરમોથ, વીરણવાળો, જટામાંશી, તજ, શડકચુરો, ધ્રઉલા એ બમે ભાગ; શીલારસ, કાળો અગર, ચંદન, જાયફળ, જાવંત્રી, ઇલાયચી, કપુરકાચલી, લવીંગ એ બધાં એકએક ભાગ. એ સઘળી જણસોને જુદેજુદી ખાંડી વસ્ત્રગાળ કરી પછી એકઠી કરી તેમાં કસ્તુરી ૧ ભાગ, કેસર ૦ાા ભાગ ઘુંટીને તેમાં પા પા ભાગ મોતીયા ચંદન, ગુલાબી અત્તરના પટ ચડાવવા, એટલે ઉત્તમ અર્ગજા તૈયાર થશે. (૨) કેવડાનો લોટ શેર ૫, કપુરકાચલી શેર ૧, સુગંધી તજ ૫ તોલા, એ બધાંને ઘુંટીને પછી તેને કેશરનો રંગ દેવો. પછી પોતાની મરજીમાં આવે તે અત્તરનો પટ દેવો. આથી જે અર્ગજા બનશે તે હલકી જાતનો થશે. (૩) શીંગોડાનો લોટ કેસરના પાણીમાં ઘુટીને પીળા રંગનું કરવું. તેમાં ફાવે તે સુગંધી અત્તર નાંખી ડાબડીઓ ભરી રાખવી. આ અર્ગજા તદ્દન હલકી જાતનો બને છે અને તેને હાલ ઘણા ભાગે વેપારી લોક વેચે છે.

**પોથી બનાવવાનો પ્રયોગ**—એક શેર પાણીમાં પીપળાની લાખ ૭ ટાંક નાંખવી. બે તોલા શુદ્ધ કરેલો તેલીયો ટંકણખાર અને ૭ માસા લોધર એ બધું એકઠું કરી એક વાસણમાં બપોર સુધી પલાળી રાખવું, એટલે લાખનો રંગ પાણીમાં આવશે પછી તેમાં રૂના પહેલ કરી પલાળી સુકવી મુકવાથી પોથી ( પોથી રોટલાના નામે પ્રસિદ્ધ છે ) તૈયાર થાય છે. જેને હાલ ગુજરાતી બાઇડીઓ દાંત રંગવા માટે ઉપયોગમાં લે છે, તેમજ બીજા પણ ઘણા કામમાં આવે છે.

**કંકુ તથા ચાંલ્લા કરવા માટે ગાંગડા બનાવવાની રીત**—એક શેર ગાંગડા હળદરના પાણીમાં પલાળવા. પછી તેને છોલી ઉપરની છાલ કાઢયા પછી સોહાગીઓ ટંકણ (ખડીયો ખાર) તોલા ૨, પાપડીયો ખારો તોલા ૨ એ બેને લીંબુના રસમાં નાંખી તે રસના હળદરના ગાંગડાને પટ ચડાવવા. જેટલો રતાસવાળો રંગ કરવો હોય તેટલી વખત પટ સુકવી સુકવીને ચડાવવા. જ્યારે મન પસંદ તૈયાર થાય ત્યારે સુકાયાથી ખાંડી નાંખી વસ્ત્રગાળ કરી રાખી મુકવું એટલે અસલ કંકુ તૈયાર થશે. આખા ગાંગડા રહેવા દેવા હોય તો ઓરસીએ ઘસી ચાંલ્લા કરવાના ઉપયોગમાં આવે.

**ગુલાલ બનાવવાની રીત**—એક શેર ચોખાને સુકવવા, પછી તેને દળાવી સંચોરાનું પાણી કરી તેમાં લોટ બાંધી ગોળા બનાવવા. તે છાંયડે સુકવી પતંગના લાકડાને ખાંડી બારીક કરેલા પા શેર ભુકામાં ભાગી નાંખી ભેળવવા, પછી પાણીથી પલાળી સુકવવા એ પ્રમાણે ચાર પાંચ વખત કરવાથી સારો ગુલાલ તૈયાર થાય એટલે તેમાં પાપડખાર ૨ તોલા નાંખી પાણીથી બાંધી ગોળા બનાવી છાંયડે સુકવી પછી તેમાં પતંગના લાકડાના શેર ૦ ના ચૂર્ણને પાણીમાં ઉકાળી ગાળી કાઢેલા કાઢામાં ગોળા ભાગી નાંખી મેળવી સુકવવા, જો સારો ગુલાલ લાવવો હોય તો પતંગનાં લાકડાં શેર ૦ નો ઉકાળો કરી ચાર પાંચ વખત મેળવી મેળવીને સુકવવાથી સરસ ગુલાલ તૈયાર થશે.

**હલકી જાતનો ગુલાલ તૈયાર કરવાની રીત**—ઉપર લખ્યા ચોખા શીવાય, જુવાર અને તપખીર (સફેત આટા જેવી થાય છે તે) ઉપર પ્રમાણે કામમાં લેવાથી સાધારણ ગુલાલ તૈયાર થાય છે.

**મસી બનાવવાની રીત**—પીપળાનું મુગ તોલા ૬, ઇલાયચી તોલા ૬, રૂમિમસ્તકી તોલા ૧૨, વાંસકપુર તોલા ૪, સોનાગેરૂ તોલા ૬, માયાં તોલા ૮ એ રીતે ચીજો લઇ બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ કરી રાખી મુકવી. તે મસી તૈયાર થઇ. તેને દાતણ વખતે દાંતે ઘસવાથી દુખતા બંધ થઇ મજબુત કરે છે.

**અબીલ બનાવવાની રીત**—ચઉલા, વીરણવાળો, કપુરકાચલી, સુખડ એ દરેક ચીજ દસ દસ તોલા લેવી. નાગરમોથ તોલા ૨૦, કેસર માસા ૨, કસ્તુરી વાલ ૧ અને જાવંત્રી, જાયફળ, ઇલાયચી એ ત્રણે એક એક તોલો. એ દસ વસ્તુને બારીક વાટી સારી પેઠે ઘુંટી ગુલાલનો એક પટ દેવો પછી તેને ઉપયોગમાં લેવું. ઊટ કેવડાનો લોટ ૫ ભાગ, કપુરકાચલી ૧ ભાગ એ બેને એકઠાં કરી બારીક લોટ કરી લુગડે ચારી લેવો. તેને સાધારણ અત્તરનો હાથ મારી તે રાખી મુકવો. આ હલકી જાતનો અબીલ થાય છે.

**છીંકણી બનાવવાની રીત**—જાડા અને લાલ રંગનાં તમાકુનાં પાંદડાં લેઇને તડકામાં સુકવવાં, તે સુકાઇ કડક થાય એટલે તેનો ભૂકો કરીને તેમાંથી તેની સળીયો કાઢી નાંખવી, ત્યાર પછી ઝીણા લૂગડામાં ઘાલીને જમીન ઉપર ઠોકવું. એટલે તેમાંની માટી નીકળી જઇને તમાકુ સ્વચ્છ થયા પછી તે પાણીમાં પલાળવી, ત્યાર

પછી તે તમાકુને ખાખરાના સુકા પાતરાંમાં મજબુત તાણી બાંધવી. ત્યાર પછી એને ત્રણ દિવસ સુધી એમને એમ રાખવું. ખાખરાના પાંતરાંમાં ન બાંધતાં એક માટીના વાસણમાં દાબી ભરી મૂકે તો પણ ચાલે છે, ત્યાર પછી ચોથે દીવસે બહાર કાઢીને માટી ન લાગે, એવી જગોએ બે ઘડી સુધી તે તમાકુને સારી પેઠે કેળવવી. ત્યાર પછી ચાર પાંચ દીવસ પછી બહાર કાઢીને ભીનાંને ભીનાં માટીની કુંડીમાં ઘાલીને સોટાથી ખૂબ ઘુંટી, ઘુંટીને સુકવવી એટલે તપખીર તૈયાર થશે, તેને મજબુત કપડાથી ગાળી લેઇ એક બરણીમાં લીંબુનો રસ તોલો ૧ અને મધ માસા ૪ એકત્ર કરી લગાવી તપખીર અંદર દાબીને ભરવી. પછી તેને પંદર દહાડા એમને એમ રાખવી, સુવાશીક તપખીર બનાવવી હોય તો, ગુલાબી અત્તર, કસ્તુરી વીગેરે સુગંધીક ચીજ જોઇતા પ્રમાણમાં મેળવવાથી સર્વોત્તમ તપખીર તૈયાર થાય છે.

**તપખીર ( છીંકણી ) બનાવવાની બીજી રીત**—પ્રથમ તમાકુના પાંદડાના અડધા, અડધા કકડા કરી, તેના છેડા તદ્દન કાઢી નાંખવા. આ ભાગેલા પાંદડામાંનો અડધો ભાગ જરા ખોખરો કરવો અને બાકીનાં અડધાં પાંદડાંને મીઠાના પાણીમાં બે વખત પકવવાં. આ રીતે પાંદડાં પકાવી તેમાં ફરી બીજાં પાંદડાં પકવવાં. આ રસ જાડો થાય એટલે તેને એક કુંડામાં નાંખવો પછી તમાકુની ખાંડેલી ભુકી બીજા માટીના વાસણમાં નાંખી તે ઉપર આ રસ નાંખી ઘુંટતા જવું. પછી થોડી બ્રાન્ડી રેડી ઘુંટવું તેને આઠ દિવસ સુધી એમને એમ રાખી મુકવું. પછી તેમાં એક રતલ તપખીર હોય તો દસ ટીપાં લવંડરનું તેલ, ૨૦ ટીપાં લીંબુનો અર્ક, ૦ાા ડ્રામ એસેન્સ ઓફ બરગેમાટ અને ૪ ટીપાં ગુલાબનું ઉંચું અત્તર ઉમેરવું એટલે ઉંચામાં ઉંચી જાતની તપખીર તૈયાર થાય છે.

**મીણકાપડ બનાવવાની રીત**—લોખંડી કઢાઇ અગ્ની ઉપર મુકી વધારે તપાવી તેમાં એક શેર મીણના કકડા નાંખવા, આ ગળી જાય એટલે એક શેર લીંબુનો રસ તેમાં નાંખવો. એ બેઉ એકરસ થાય એટલે તેમાં પોણોશેર મીઠું તેલ નાંખવું. પછી તેમાં જે જાતનો રંગ કરવો હોય તે જાતનો રંગ નાંખી એકત્ર થાય એટલે નીચે ઉતારી અંદર કપડું બોળી કાઢી સુકાયા પછી મોટો કાઢો લેઇ સારી પેઠે ઘુંટવું એટલે મીણ કાપડ તૈયાર થશે.

**છત્રી માટે મીણી કાપડ બનાવવાની રીત**—૬ ઔંસ ઇન્ડીયા રબરના પાતળા કકડા કરી ૦ાા ઔંસ ટરપેનટાઇનમાં પલાળી નરમ કરવા અને તેમાં ૩ પૈાન્ડ અળશીનું ઉકાળેલું તેલ મેળવી ત્રણ કલાક સુધી ધીમા તાપ ઉપર મુકવું, એટલે ઓગળી જશે. બરોબર ઓગળી રહે એટલે ૯ પૈાન્ડ અળશીનું તેલ, ૧ાા પૈાન્ડ મડદાળ શીંગ મેળવી દેવાં. બધું ઉકાળીને એકરસ થઇ પાતળું થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું. આ વૉટરપ્રુફ છત્રીનું વારનીશ તૈયાર થયું, તેને કાચના વાસણમાં ભરી રાખવું. પછી જેમ જેમ જોઇએ તેમ તેમ લેઇ ગરમ કરી કપડા ઉપર લગાવવું. હાલ જે વૉટરપ્રુફ છત્રીઓ બને છે તે આ વેારનીશની આવે છે, તેા લેાકેાએ આ દેશમાં પણ આ બાબતને હુન્નર કરવેા જોઇએ કે દેશને જોઇએ તેવેા લાભ થાય.

**પીળા મીણને સફેત બનાવવાની રીત**—પીળા મીણને એક વાસણમાં નાંખી તાવવું, તેને ઉકળવા દેવું નહીં. પછી તેમાં જસતની રકાબીઓના તળીયા પાણીથી ભીજવી બેાળવા જેથી તળીએ પાતળેા પડ ચડશે તેને તડકે સુકવી ઉખેડી લેવું એ પ્રમાણે કરવાથી સફેત મીણ બની જશે.

**દુધની ભુકી બનાવવાની રીત**—૨ પાઇન્ટ દુધને ૧ અધેાળ પાણી સાથે મેળવી નાંખી તેને ચુલા ઉપર ધીમે ધીમે ગરમ કરવું. તેને હલાવવું બંધ રાખવું નહીં; જ્યારે તેમાંનેા પેાણેા ભાગ વરાળ થઇ ઉડી જાય ત્યારે તેમાં એક રતલ ખાંડ લઇ થેાડે થેાડે નાંખી મેળવી સારી પેઠે હલાવતા જવું. ખાંડ બરેાબર મળી રહે એટલે તેને એક રકાબીમાં કાઢી નાંખી એક ભઠ્ઠી ઉપર સુકાવા મુકવી તે સુકાઇ કઠણ થાય એટલે તેની ભૂકી કરવી. તેને બનતા સુધી સારા કાચના બુચવાળા વાસણમાં ભરી રાખવી. આ ભૂકી ચાહ કાફી માટે મુસાફરીમાં ઘણી ઉપયેાગી થઇ પડે છે, ઘણા દહાડા થયા છતાં બગડવા પામતી નથી.

**બનાવટી સ્લેટેા બનાવવાની રીત**—બારીક કાળી રેતી ૪૧ ભાગ, કાજળ ૪ ભાગ, બેલતેલ ૫ ભાગ એ બે ચીજો એકઠી કરી ખુબ ઘુંટવી. પછી બ્રસથી લગાવવા જેવું પાતળું થાય એટલું તેમાં સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇન નાંખી કાગળના પાતળા પુંઠા ( પેસ્ટબેાર્ડ ) ને બ્રસવતી તેનેા લેપ કરવેા. તે સુકાયા પછી બીજી વખત તથા ત્રીજી વખત એ પ્રમાણે લગાવી સુકાય એટલે એક કપડાનેા મેાટેા કકડેા સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇનમાં ભીજવી તે પુંઠા

ઉપર ફેરવવો અને તે પર લગાડેલું મીશ્રણ બધી જગોએ સરખીરીતે લાગે અને સફાઈ આવે તેમ કરવું. એવી રીતે ભાગવા તુટવાની ભયવીનાની અને પેનથી લખી શકાય તેવી સ્લેટ તૈયાર થાય છે.

**પેન્સીલ બનાવવાની રીત**—પ્લંમએગોને માટીના પાકા વાસણમાં રાખી ખુબ ગરમ કરવું, જ્યારે લાલચોળ થાય ત્યારે કાઢીને ટાઢું કરવું; પછી તેને પાતળું કરીને "સાટિનફેન" નામનું એક લાકડું થાય છે તેમાં રાખે તો પેન્સીલ તૈયાર થશે.

**પેન્સીલ બનાવવાની બીજી રીત**—સીસુ તથા સુરમો બન્નેને મેળવીને ગાળ્યા પછી તે લાકડામાં ઘાલે તો પેન્સીલ થાય.

**કાગળ પોતાની નકલ ઉતારે તેવો બનાવવાની કૃતી**—દીવાથી પાડેલા કાજળને મીઠા તેલથી ઘુંટી એક ફ્લાલેન કપડા ઉપર લઇ એક સફેદ પાતળા કાગળની એક બાજુ ઘુંટીને લગાવવું. તે કાગળનો ઉપયોગ એવી રીતે કરવો કે કોરી બાજુ ઉપર રાખી કાજળવાળા ભાગ નીચે કોરો કાગળ રાખી. ઉપર કોરો કાગળ મુકી પેન્સીલથી જરા જોર દઇ લખવાથી નીચેના કાગળમાં નકલ ઉતરે છે.

**કાથો બનાવવાની રીત**—કાથો ખેર નામના ઝાડમાંથી થાય છે. તેમાં કાળો કાથો તૈયાર કરનારાવાળો પ્રથમ ઝાડના થડનો ઘેરાવો એક ફીટનો થતાં તેને કાથો બનાવવા લાયકની હાલતમાં આવેલું ગણે છે. આવા ઝાડને કાપી તેના ૩ ફીટના કકડા કરે છે. કેટલેક ઠેકાણે છેક થડમાં છીદ્ર પાડી તે કાથો બનાવવા લાયકનું બન્યું છે કે નહિ, તે તપાસે છે. ૨૫ થી ૩૦ વર્ષનું ઝાડ કાથો બનાવવા માટે પહેલા વર્ગનું ગણાય છે, અને તેના ગાભા ઉપર સફેત રંગની ગોળ લીટીઓ જેમ ઓછી વધારે જણાય તે પ્રમાણમાં કાથો ઓછો વધતો બનશે તે નક્કી કરે છે. છાલ અને તેના અંદરનું સફેત લાકડું નિરૂપયોગી જાણી નાંખી દઇ અંદરના લાલ ગાભાના નાના કકડા કરે છે. ગુજરાતમાં કેટલેક ઠેકાણે વૃક્ષો નહિ કાપતાં તેની ડાખળીયો કાપી કાઢી તેનો કાથો બનાવે છે. કાથો બનાવવાની ભઠ્ઠીની રચના અજાયબ હોય છે. ભઠ્ઠીને એક બાજુ લાકડાં બળતણનાં ઘાલવા માટે બાકોરૂ રાખી ત્રણ બાજુ ગણી લીંપેલી હોય છે. ઉપરની બાજુ ભઠ્ઠીના વ્યાસના પ્રમાણમાં ચાર કે છ માટલાં (હાંડલાં) જુદા જુદા એટકે ગોઠવાય તેમ બાકોરાં રાખી બીજી તમામ બાજુ બંધ કરેલી હોય છે. એટલે કે ભઠ્ઠીનો દેવતા સઘળે માટલે સરખો લાગે. તેથી

તેવી રીતે બાંધેલી ભઠ્ઠી ઉપર જે માટલાં મુકવામાં આવે તેમાં પાણી અને ખેરના લાકડાના ઝીણા કકડા ભરી ખુબ ઉકાળે છે, તે ઉકળતું પાણી જાડુ થાય ત્યાં સુધીમાં જુના કકડા અંદરથી કાઢી લેઇ નવા પુરે છે. એમ અવાર નવાર કામ ચાલુ રાખતાં છેવટ જાડા થએલા રસને કાઢી લેઇ બીજા વાસણમાં નાંખે છે ત્યાં ઠરી જતાં કાળો રંગ બેસે છે. અને પાનના બીડામાં ખાવાનો સફેદ કાથો પણ ઘણું કરી હિંદુસ્તાનમાંજ બનાવવામાં આવે છે. આ કાથો બનાવવાની રીત કાળા કાથા જેવીજ પણ તેની ભઠ્ઠી છાંયડામાં બનાવવી જોઇએ. તેમજ કાથો બનાવવાનો લાલ ગાભો પસંદ કરવો જોઇએ.

ગુજરાતમાં ફેબ્રુવારી મહીનાથી તે મે સુધી કાથો બનાવવાનો ઉદ્યોગ ચાલે છે. ત્યાં આ કામ કોળી લોકો બજાવે છે, જેની રીત ઉપલીથી તદ્દન જુદીજ છે. પ્રથમ ખેરના ઝાડની ડાંખળી તોડી લાવી તેને છોલી તેના કકડા કરે છે, અને પછી તેને માટીના વાસણમાં પાણી નાંખી ઉકાળે છે. ઘણો વખત ઉકાળ્યા પછી જયારે પાણી જાડું થવા આવ્યું કે બીજા તૈયાર ખાડાઓમાં બીજાં માટીનાં વાસણ રાખી તેના મોં ઉપર ટોપલી રાખેલી હોય છે તેમાં નાખી દે છે. એટલે કચરો ઉપર રહી ચોકખો રસ નીચેના વાસણમાં પડે છે તેને પાંદડાં પર નાંખી પછી સુકવે છે. આ પ્રમાણે કાથો તૈયાર કરવામાં આવે છે.

**એળીયો બનાવવાની રીત**—કુંવરના છોડને દબાણવાળા પ્રેસમાં દાબી કાઢવાથી જે રસ નિકળે છે તેને ચુનાના બાંધેલા ખાડાઓમાં અગર કાચના પહોળા મોટા વાસણમાં રેડી સુકવવા દે છે જેથી સુકાયે તેનાં પતરાં બાઝો એળીયો તૈયાર થાય છે.

**જેઠીમધનો શીરો બનાવવાની રીત**--જેઠીમધનું મુળીઉં ચાર પાંચ વર્ષનું થયા સીવાય અર્ક કાઢવાને યોગ્ય થતું નથી, સુમારે ૧૦૦ રતલ વજનના મુળીઆમાંથી ૧૬ રતલ અર્ક નિકળે છે, જેઠીમધનાં મુળીયાં લાવીને તેના બેચાર આંગળ લંબાઇના કકડા કરીને તે પાણીમાં નાંખી ખુબ ધોઇ ખાંડણીમાં ખાંડે છે. એ લોટ થએલાં મુળીઆં એક વાસણમાં નાંખી ૨૪ કલાક સુધી આંચથી પકાવવું. પછી તેને યંત્રમાં નાંખી દાબથી સર્વ રસ કાઢી લેવો. એ પ્રમાણે બાફવાની તથા રસ કાઢવાની ક્રિયા, તે મુળીયાં ઉપર બેચાર વાર કરવી પડે છે; અને જે રસ નીકળે તે ગાળી ફરી ચુલે ચડાવવો. ઘણીવાર

આપ્યા પછી આ કાઢો કથરોટમાં નાંખી ફરી ચુલાપર મેલવો, અને ઉપર હલાવી રસ ઘટ કરવો. પછી વાસણ ચુલાપરથી ઉતારી તેને સંચામાં રેડી તેની સળીઓ બનાવવી. આ સળી ઠોસા ઉપર ઘણી અકસીર છે.

**નવસાગર બનાવવાની રીત**—હિંદુસ્તાનમાં એને બનાવવાનાં પંજાબમાં અનેક કારખાનાં છે. કરનાળા જીલ્લામાં મુખ્ય કરી ગુમતાલના ગામડામાં નવસાગર બનાવનારા લોકો કુંભાર જાતના હોય છે, અને તેઓ આ ધંધો સેંકડો વર્ષ થયાં વંશપરંપરાથી કરતા આવ્યા છે. નવસાગર બનાવવાની તે લોકની રીત અને ઇજીપ્ત લોકોની નવસાગર બનાવવાની રીત તદ્દન મળતી છે. તે આ પ્રમાણેઃ— તળાવમાંનો કાદવ અને મેલ લાવીને તેમાંથી ૧૪ થી ૨૦ હજાર ઇંટડીઓ બનાવી તે ઇંટડીઓ ( નાની ઇંટ ) ને પકવવાની ભઠ્ઠી આસપાસ બહારની બાજુથી રચી, તે ભઠ્ઠી સળગાવે છે. આ ઇંટડીઓ અધકચરી પકવાઇ રહેતાં તેમાંથી ઝાડની છાલ જેવો ફીકા રંગનો એક પદાર્થ બહાર પડે છે. આ પદાર્થો બે પ્રકારના બને છે એક હલકી જાતનો અને બીજો ઉંચી જાતનો. હલકી જાતનાને "મટ્ટી ખામ" કહે છે અને ઉંચી જાતનાને "પાવડી" કહે છે. એક ભઠ્ઠીમાંથી ૨૦ થી ૩૦ મણ નવસાગર "મટ્ટીખામ" નીકળે છે. અને પાવડી નામે ઉંચો નવસાગર માત્ર બે મણ નિકળે છે. આથી હલકો આઠ આને મણ અને બીજો ઉંચો નવસાગર ૨ થી ૪ રૂપીયે મણના ભાવે ખપે છે. નવસાગરના વેપારીઓ બેઉ પ્રકારનો માલ વેચાતો લઇ "મટ્ટીખામ" ને પ્રથમ ચારણીથી ચાળી પાણીમાં પીગળાવે છે, તેમાંની મટોડી પીગળી તેના કકડા તળીએ બેસે છે. આ ચાળવાની અને પીગળાવાની ક્રીયા ચાર વેળા કરતાં તે માંહેલા અશુદ્ધ પદાર્થ નીકળી જઇ પછી શુદ્ધ રહેલા પદાર્થને નવ કલાક સુધી પકાવતાં પાણીની સઘળી વરાળ બની કાચી સાકર જેવો ખાર વાસણમાં રહે છે. પછી પાપડી જેવો ભૂકો કરી તેમાં મેળવે છે. પછી કાળા રંગના કાચનું એક ઢળતું વાસણ લેઇ ( વાસણનું ગળું ૨॥ ફીટ લાંબુ ને ૯ ઇંચ પહોળું હોય છે ) તેની બાજુમાં એક નાકુ પાડી તેમાંથી તે મિશ્રણ માંહે રેડી દે છે. અને તે નાકા ઉપર કાચનો એક કકડો રાખી બંધ કરે છે, પછી તેની ઉપર મટોડીનો સાત વખત લેપ કરી તેને મટોડીના બીજા એક પાત્રમાં મુકે છે. આ વાસણ હાલે નહિ એટલા

માટે તેની આસપાસ નવસાગરની ઇંટડીઓનો ભૂકો બેસાડે છે. વાસણના મોં ઉપર કાચનો મોટો કકડો બેસાડી માંહે હવા રહે નહીં, એટલા માટે તેની ઉપર ૧૪ વખત મટોડી ચોપડે છે. એટલી તૈયારી કર્યા પછી તે મટોડીના વાસણને ભઠ્ઠી ઉપર ગોઠવે છે, આ ભઠ્ઠી ત્રણ દિવસ અને રાત એક સરખી રીતે સળગ્યા કરે છે. દર બાર કલાકે તેનું ઢાંકણું કાઢી તેમાં કાચો નવસાર નાંખે છે. ત્રણ દિવસ અને રાત આ ક્રિયા ચાલુ થયાથી માંહેલો કામ માત્ર કાઢી ઠંડો પડતાં તેનું મ્હો ભાગે છે અને બાકીનો ભાગ બાળી કાઢે છે. વાસણમાંના ધ્રાંણની વરાળ બની તેમાંથી એક પદાર્થ બને છે, અને વાસણની પોકળ નળીમાં ( ગળા જેવો ભાગ ) ઠરી બેસે છે. આ પદાર્થને "ફાલી"ના નામે ઓળખે છે. આ "ફાલી" બે પ્રકારની હોય છે. પહેલા પ્રકારની "ફાલી" બે દીવસ ભઠ્ઠી રહેતાં તૈયાર થાય છે અને આટલી મુદતમાં વાસણના ગળામાં એટલે પોકળ નળીમાં તે ૫ થી ૬ શેર એકઠી થાય છે, તે ફાલી ૧૬ રૂપીએ મણ (પાકા મણ)ને ભાવે વેચાય છે. બીજા પ્રકારની ફાલી ત્રણ દીવસ અને રાત વાસણ ભઠ્ઠીમાં રહે તો બને છે. તે ૧૦ થી ૧૨ શેર નિકળે છે. જે દરમણે ૧૩ રૂપીઆના ભાવથી વેચાય છે. આ વાસણના મ્હોં ઉપર જે પદાર્થ તૈયાર થઇ રહે છે, તેને ફુલ કહે છે, તેનો ઉપયોગ સુરમો બનાવવાના કામમાં કરે છે. અને તે ૪૦ રૂપીએ મણ વેચાય છે. કરનાળા જીલ્લામાં દરસાલ ૨૩૦૦ મણ નવસાગર બને છે. તેની ઉપજ ૩૪૫૦૦ રૂપીયાની ઉપજે છે. વેપારી લોકો કરનાળામાંથી ૬ રૂપીએ મણના ભાવે ખરીદી તેને ભીવાની, દીલ્લી, ફરૂકાબાદ, મિરજાપુર, ફીરોજપુર, અમૃતસર વીગેરે ગામોમાં ૧૫ રૂપીએ મણને ભાવે વેચે છે.

પંજાબમાં કરનાળા સીવાય બીજાં ગામોમાં ઇંટડીમાંથી નવસાગર બનાવે છે, પણ તે ઘણો થોડો બને છે.

**સેન્ટોગ્રાફ એટલે લખાણની કોપી લેવાનો પ્રેસ બનાવવાની રીત:**—૧ ઔંસ સરેસ ઠંડા પાણીમાં અડધો કલાક ભીંજવી રાખવાથી તે નરમ થઇ ફુલશે, પછી તેમાંનું પાણી કાઢી નાંખી તેમાં ૪ ઔંસ ગ્લીશેરાઇન ઉમેરવું, અને તે ધીમા દેવતાપર રાખી પીંગળવા દેવું. પીંગળવા લાગે એટલે ખડીની બારીક વસ્ત્રગાળ કરેલી ભૂકી નાંખવી, અને તેના ગાંગડા ન બાઝી જાય, એવી રીતે

હલાવતા રહેવું. સઘળી ચીજો પીગળી એક રસ થયા પછી એક કાર્ડના આકાર કદના જસતના ડબામાં રેડવું. અને કચરો ન પડે એવી જગામાં રાખવું. જે સુમારે બાર કલાકમાં ઘટ થઇ ઉપયોગમાં લેવા સરખું થશે. ઘટ થશે તોપણ તે નરમ જેવું લાગશે પરંતુ હાથે ચોટી આવશે નહીં; ગરમી એકસરખી અને મંદ લાગવાને માટે એક પાણી ભરેલા વાસણમાં આ મિશ્રણનું વાસણ મુકી તેને દેવતાની આંચ આપવી, જેથી પાણી ગરમ થઇ તેની મીઠી ગરમીથી આ મિશ્રણ પીગળશે.

ઉપર મુજબ છાપવાનો સંચો તૈયાર કરવાની રીત થઇ, હવે છાપવાની શાહી તૈયાર કરવાની રીત લખીએ છીએ. બજારમાં એનીલાઇન કલર એટલે શાહીનો રંગ વેચાતો મળે છે તે પૈકી ઉંચો રંગ ૯૦ ગ્રેન લેવો, સર્વે પ્રકારના રંગોમાં જાંબુઓ (3 B: Methy, Violet) રંગ લેવો વધારે સારો છે; માટે રંગ લેવો તે કાઉંસમાં લખેલો રંગ લેવો, અને તે એક ઔંસ પાણીમાં ઓગાળવો, બરાબર ઓગાળ્યા બાદ તેમાં થોડું એક ગ્લીશેરાઇન તથા સ્પીરીટવાઇનનાં સાત આઠ ટીંપાં નાંખવાં, જેથી શાહી ઘણી સરસ જાતની બનશે. એ મુજબ શાહી કરી એ કાગળનો ટુકડો સંચાના આકાર કદના માપનો લેઇ તેનાપર આપણે જે મજકુર લખવો હોય તે આ શાહીથી સફાઇદાર લખી બરોબર સુકાવા દેવો. અને બીજા છાપવાના કાગળો વાદળીથી ભીંજાવી રાખવા.

નકલો છાપવાની રીત એવી છે કે કોપી સુકાઇ તૈયાર થઇ એટલે તે છાપખાનાના ડબામાંના મીશ્રણપર બરાબર સરખી રહે તેવી રીતે ઉંધી મુકી તેની ઉપર સફાઇથી પોચા હાથે સરખો હાથ ફેરવવો, અને પછી સફાઇથી તે કાગળ ઉચકી લેવો જેથી સર્વ મજકુર ડબામાંના મિશ્રણપર ઉલટો ઉઠેલો દેખાશે. પછી ભીંજવી રાખેલા કાગળો પૈકી એક એક કાગળ લેઇ તે મિશ્રણપર રાખવો, અને પ્રથમ પ્રમાણે પોચા હાથથી દાબી કાઢી લેવો, જરૂર જેટલી પ્રતો નિકળે ત્યાં સુધી એમ કાઢવી, પ્રતો વધારે ઓછી નિકળવી એ ઘણું કરી શાહી અને છાપખાના ઉપર આધાર છે. જો શાહી અને છાપખાનું સારૂં થયું હોય તો એકી વખતે ૫૦ પ્રતો સુધી સ્પષ્ટ નિકળે છે. આપણે જોઇએ તેટલી પ્રતો કાઢયા પછી ભીંના સ્પંજ (વાદળી)થી છાપખાનાપરનો મજકુર ભુંશી નાંખવો, તથા બીજા સ્પંજથી છાપ-

ખાનું સાફ કરવું, અને પછી બીજા દીવસે ઉપયોગમાં લેવું. કેટલાક દીવસો બાદ છાપખાનાના મિશ્રણમાં શાહી ભરાઇ જઇ નકામું થઇ ગયા જેવું જોવામાં આવે તો મિશ્રણ અગ્નિપર રાખી પીંગળવા દેવું, અને તે ઘટ થશે એમ લાગે ત્યારે તેમાં થોડું ગ્લીશેરાઇન નાંખવું. જેથી પ્રથમ પ્રમાણેજ તૈયાર થશે. કાર્ડ સાઇઝનો એ પ્રેસ બજારમાં લેવા જઇએ તો ૨-૩ રૂપીઆ પડે છે, પરંતુ ઘેર આગળ તૈયાર કરેથી બાર ચૌદ આનામાં તૈયાર થાય છે.

**સુગંધીક ધુપ બનાવવાની કૃતી**—ચોખ્ખો લોબાન ૧ ઔંસ, કંદરપ ૨ દ્રામ, સુખડનો વહેર ૪ દ્રામ, લાકડાનો કોલસો ૬ ઔંસ, પોટાશ નાઇટ્રસ (સુરોખાર) ૮ દ્રામ, ઘટ ગુંદરનું પાણી જોઇએ તેટલું, ઉપરનાં વસાણાંને મેળવી બારીક વાટી ગુંદરના પાણીમાં વાટા બનાવી છાંયડે સુકવી એક એક વાટો સુગંધી માટે સળગાવવો કે જેથી અતિ ઉત્તમ વાસ પ્રસરે છે.

**કાગળની બનાવટોને લાકડાંના જેવી સખ્ત બનાવવાની કૃતી**—દશ રતલ આટો, છ ગ્યાલન પાણી, અને પાંચ ઔંસ ફટકડી એ સઘળાંની લાહી બનાવવી, અને તે લાહીમાં કોઇપણ જાતના કાગળનો કચરો પલાળી સઘળી મેળવણી રોટલી બનાવવાના આટા જેવી થાય એવી કરવી. પછી તે મેળવણીને તરેહવાર બનાવટોના આકારમાં ઓટી સુકવવી અને સુકાયા પછી તેની ઉપર રંગ વારનીસ વિગેરે લગાવવું.

**ખાંડ બનાવવાની રીત**—શેરડી તથા બીટની ખાંડને સ્વચ્છ સફેદ બનાવવાની રીત એકજ છે. અથવા ત્રણ ભાગ કાચી ખાંડ અથવા ગોળ એક ભાગ, ચુનાના પાણીમાં પીગળાવી તેમાં સેંકડે ૩ થી ૪ ભાગ હાડકાંનો ભૂકો નાંખવો, અને પછી આ સઘળું મીશ્રણ મોટા હોજ જેવા વાસણમાં નાંખી તે વાસણના તળીયામાં રહેલી નળી વાટે વરાળ છોડી આ રસને ગરમ કરવો, આ વાસણમાંથી તે રસ ગાળવાનું યંત્ર છોડવું. આ યંત્રનું તળીયું કપાસની જાડી દીવેટ જેવી નળીયો બનાવી બેસાડેલી હોય છે, અને તે નળીમાંથી રસ નીચે ઉતર્યો એટલે તેમાંનો સઘળો અશુદ્ધ પદાર્થ કપાસને ચોંટી લાલાશ રંગનો રસ નીચે પડે છે. પહેલા ગોળના રસમાં ચુનો અને હાડકાંના કોલસા સાથે ઇંડાંની સફેતી અથવા બળદના લોહીમાંનું "સીરપ" નાંખી ઉકાળે છે, આથી સીરપ માંહેલું આલબ્યુમીન ગરમીથી એકઠું થઇ તેની જાળ બની મેલ લેતું તે ઉપર તરી આવે છે. આ રીતે રસમાંનો

સઘળો મેલ જાળીમાં ભેરવાઇ ઉપર તરી આવે છે, તેને કાઢી નાંખે છે, તેમજ કોલસાથી તેનો લાલાશ રંગ નીકળી જઇ ફીકકો ગુલાબી રંગ પકડે છે. તે પછી ગાળતાં જે ગુલાબી શીરો નીચે પડે છે, તે- માંનો રંગીત દ્રવ્ય કાઢી નાંખી તેને સફેદ બનાવવાની બીજી રીત શરૂ થાય છે. તે થકી હાડકાંના કોલસાના ભૂકામાંથી તેને ફરી ગાળવું પડે છે; બંધ વાસણમાં હાડકાંને ગરમ કરી તેનો જે કોલસો બને છે તેનો ભૂકો કરી તેનો જાડો થર પાથરી તેમાંથી શીરાને ગાળે છે. આ ઓહોઇયાં ૧૨ થી ૧૪ ફીટ ઉંડા હોઇ તેની નીચે છીદ્રો હોય છે. આ છીદ્રો ઉપર એક જાળીદાર કપડું પાથરી તેની ઉપર ૧૨ ફીટ જાડા- ઇના પ્રમાણેજ કોલસાની ભૂકી પાથરે છે.

આ થર ઉપર નીચે પ્રમાણેજ બીજુ કપડુ પાથરેલું હોય છે, અને તેની પર ચારણી જેવું પતરૂ પાથરે છે, આ પતરાં ઉપર ચારે તરફથી શીરો છોડે છે, આ રસ કોલસામાંથી ગળાઇ નીચે પડયા પછી તે રંગીન બની સ્વચ્છ બને છે.

ગાળેલો શીરો ચીકણો રહેતો હોવાથી તેને ખુલ્લી હવામાં પડે છે. પરંતુ આ ઉષ્ણુમાનપર હવા કાર્યથી તેમાંની ખાંડ સ્ફટીકભવન નહિ પામનારી સ્થિતિમાં જાય છે, આ હરકત દુર કરવા થકી સાધારણ ઉકાળવાના ઉષ્ણુમાનથી વધારે ઓછાં ઉષ્ણુમાનપર આ રસને ઉકાળવાની નવી શોધ કરવામાં આવી છે. અને હાલમાં સઘળે વાતશૂન્યતાવાળા વાસણમાં શીરાને ઉકાળે છે, આ યંત્રમાં વાસણ ઉપરના વાયુનો દાબ કાઢી લેવામાં આવે છે, અને એ રીતે વાસણ માંહેના દ્રવ્યના પૃષ્ટ ભાગ ઉપરનો ભાગ ખાલી રાખે છે. આ વાસણ બદામી આકારનાં હોઇ નીચેથી એવડું હોય છે અને ઉપર ગુંબજ અથવા તંબુના આકારનું હોય છે, અને બહારથી જે હવાનું દબાણ તેનીપર પડે છે તેથી દબાઇ ન જાય તો તેને બ- નાવવામાં આવે છે. નીચેના એવડા ખાલી ભાગમાં વરાળ છોડે છે અને એક નળી કઢાઇની અંદર પણ જડેલી હોય છે, આથી બહાર તથા અંદરથી વરાળ ઘેરાતાં શીરો ગરમ થાય છે, શીરો જલદી ઉકળવા માંડતાં વરાળની ગરમી બંધ કરે છે ને તેથી શીરો બળતો નથી.

પૃષ્ટ ભાગ ઉપરથી હવાનું દબાણ કાઢી લેવાથી રસનું ઉષ્ણુમાન ૧૫° અથવા ૧૫૮° ફેરન (ડીગ્રી) કરતાં વધારે વધારવું પડતું નથી. શીરાને ચપટીમાં લઈ જોતાં તેના તાર નીકળી તે ચંપાઇ તુટવા

માંડે કે ઉકળવાની ક્રીયા બંધ કરે છે. આવી સ્થિતિમાં શીરો આવતાં તેને બીજા વાસણમાં રેડી ૧૭૦° ફેરનહીટ ગરમી આપે છે. આ બીજા વાસણમાં ગરમ થતું હોય ત્યારે તેને લાકડાની એક ચમચોવતી એક સરખું ઘુંટવું પડે છે; આ ક્રીયા શીરો જાડો અને કણીદાર બને ત્યાં સુધી ચાલુ રહે છે. આ ઘુંટવાની ક્રીયા ઉપર ખાંડની સફેત અને કણની બારીકાઇનો આધાર રહેલો છે. આ કઢાઇમાં આગળ ઉકાળેલો રસ ૨-૩ વખત શીરો મેળવી તેને ગરમી આપે છે અને ઓછી કરે છે તેમજ ઘુંટવાની ક્રીયા ચાલુ રાખે છે, પછી તેને પડીયા જેવા તળી-યાના છીદ્રવાળા વાસણમાં રેડે છે. આ વાસણનું તળીયું એ વખતે બંધ રાખે છે પછી તેને ઘુંટે છે, તેથી તેમાં બાકી રહેલા હવાના પરપોટા જો રહી જાય છે તો તેને મધપુડા જેવા છીદ્ર પડેલા જણાય છે. પછી તળીયાનું ઢાંકણું ખુલ્લુ કરી જે શીરાનું સ્ફટીકભૂવન થાય નહીં, તેને બીજા વાસણમાં કાઢી નાંખે છે. આટલી ક્રીયા થયા છતાં ખાંડ સફેદ થતી નથી. જો કે ખાંડના સ્ફટીક શુદ્ધ સાકરના હોય છે, તો પણ ખાંડના રવામાં રંગીત શીરાનો કેટલોક અંશ રહે છે. એને કાઢી નાંખવા માટે દરેક રજ ઉપર સ્વચ્છ અને રંગહીન શીરો રેડે છે; તે શીરો પોતાની સાથે અશુદ્ધ પદાર્થ એકઠો કરતો તળીએ બેસે છે, પણ તે સ્વચ્છ કરવાને ગરમ ઓરડામાં સુકવે છે અને ચક્રપર પકડી સફાઇદાર અને ગોળ બનાવે છે. જ્યાં મોટા ગાંગડાની ગરજ નહિ હોય ત્યાં તેના કણ પાડી મોકલે છે.

**સોડાવોટર બનાવવાની રીત**—સોડાવોટરની એક બાટલી (શીશી) પોણા ભાગની પાણીથી ભરી શીશીને બંધ બેસતો બરાબર બુચ અગાઉથી તૈયાર રાખવો, પછી તેમાં સોડાબાય કાર્બનની ભૂકી નાંખી ઉપર સલફ્યુરીક એસિડના ૧૦, ૧૨ ટીપાં નાંખવાં, તરત શીશીને બુચ મારી તારથી બાંધી લેવી પણ શીશી ભરતી વખતે તપાસ રાખવી કે તેમાં ફાટ અથવા ચીરા પડેલા હોય નહીં.

**સોડાવોટર બનાવવાની બીજી રીત**—સોડાબાય કાર્બો-નેટ ૦ાા દ્રામ અને અસલ ફયુરીક એસીડને બદલે ૨૮ ગ્રેન ટાર્ટ-રીક એસિડ અથવા સાઇટ્રીક એસિડ નાંખી બાટલીને બુચ મારી તારથી બાંધી લેવી.

**જ્યારે જોઇએ ત્યાર સરબત તૈયાર થાય તેવો પાઉડર બનાવવાની રીત**—સોડા બાય કાર્બ ૮ ઔંસ, ટાર્ટરીક એસિડ

૬ ઔંસ, સુકી ખાંડ ૨૨ રતલ, સાઇટ્રીક એસિડ ૩ દ્રામ મેળવી પાઉડર તૈયાર રાખવો.

**લેમોનેડવોટર બનાવવાની રીત**—એક શેર પાણીમાં ૦। રતલ સાકર નાંખી, પછી તેને ધીમી આંચથી ચુલાપર ઉકાળવું. જેવું તે પાણી ગરમ થાય કે તેમાં ૨ દ્રામ એસેટીક એસીડ અને ૪ ઔંસ ટાર્ટરીક એસિડ ઉમેરીને એ મેળવણીને ઠંડી પડવા દેવી, પછી તેને સુગંધ આપવાને માટે લીંબુના એસેન્સનાં થોડાં ટીપાં નાંખવાં, પછી તે મેળવણીના ૭ ભાગ કરવા, અને તેમાંનો એક ભાગ લેમોનેડ ભરવાની એક બાટલીમાં નાંખવો, અને તેમાં ૩૦ ગ્રેન કાર્બોનિટ ઓફ સોડા ઉમેર્યા તુરત બુચ મારી તાર બાંધી લેવો.

**બરાસ બનાવવાની રીત**—કપુર તોલો ૧, એલચી તોલો ૧, સાકર તોલો ૧, જેઠીમધનો ગોળ તોલો ૧, એ સર્વે એકત્ર કરીને કાંસાની થાળીમાં મુકીને ઉપર ચીનાઇ પ્યાલો ઉંધો પાડી ઘઉંના લોટની કણેક કરીને તેથી મ્હોં બીડવું. અને પ્યાલા ઉપર ચોવડું ભીનું કપડું વીંટી તે પછી તે થાળી નીચે ઘીનો દીવો કરવો, તે ઘડી ૩ અગર ૪ પછી ઠંડુ પડવા દેવું. અને પછી ધીમેથી ઉઘાડી પ્યાલે ચોટેલો બરાસ ઉખાડી લેવો.

---

# પ્રકરણ ૨.

## ભેળ પારખવા બાબતના પ્રયોગો.

**૧–આટામાંથી ચાક, માટી પારખવાની રીત**—સલ્ફ્યુરીક એસિડમાં આટો નાંખી જોવો. જો ભેળ હશે તો કાર્બોનીક એસિડ બહાર નિકળવા સારૂ ઉભરો આવશે; અને ભેળ થએલ નહીં હોય તો ઉભરો આવશે નહિ.

**૨–ખાંડમાં રેતનો ભેળ છે કે નહીં ? તે જોવાની રીત**–ખાંડને એક સફેત કાચના ગ્લાસમાં પાણી નાખી માંહે નાંખવી અને આંગળીવતી ડોળી નાંખી એકાદ કલાક ઠરવા દેવી. ભેળ હશે તો કચરો નીચે બેસી જશે, અને નહીં હોય તો કંઇપણ નીચે ઠરશે નહીં.

**૩-દુધમાં પાણીનો ભેળ છે કે નહીં ? તે પારખવાની રીત**—ચોખ્ખા દુધને એક બાટલીમાં બરોબર ભરી તોળી જોવું. તેજ બાટલી શકવાળા દુધથી ભરી તોળતાં વજન ઓછું થાય તો પાણીનો ભેળ છે એમ સમજવું. અને વજન બરોબર થાય તો ચોખ્ખુ છે એમ જાણવું. તેમ છતાં તેને બીજી રીતે તપાસવું હોય તો, દુધમાં નાઇટ્રીક એસિડનાં બે ત્રણ ટીપાં નાખવાથી દુધ પાણી જુદાં થયાનું માલુમ પડશે, એટલે ભેળ છે કે નહીં ! તે જાણવાને આ પણ રીત ઘણી જ સહેલી છે.

**૪-મધ પારખવાની રીત**—પાણીના પ્યાલામાં ચોખ્ખું પાણી ભરી તેમાં મધનાં ટીપાં નાંખી જોવાં, જો ખરૂં મધ હશે તો ટીપાં નીચે તળીએ બેસી જશે, અને ભેળવાળું મધ હશે તો પાણી જોડે પીગળી જશે. વળી બીજી રીત એવી છે કે, મધમાં વીસ ટીપાં આ-લ્કહોલ નાંખવો. ખરૂં હશે તો દુધ જેવો રંગ પકડશે, અને ભેળવાળું હશે તો કાંજીના જેવા છુટા દાણા પડી જશે.

**૫-ખરી અને બનાવટી ચાહ પારખવાની રીત**—ઠંડા પાણીમાં ચાહ નાંખી થોડીવાર રહેવા દેવાથી ખરી ચાહનો રંગ થોડો બેસે છે, અને બનાવટી ચાહનો રંગ વિચિત્ર તરેહનો વધુ ખુલતો માલુમ પડશે. તેમજ તળીયે કાંઇક બેસતી માલુમ પડશે.

**૬-પાણીમાંથી સોમલ પારખવાની રીત**—વહેમવાળા પાણી-માં ચણાના પાણીનો આશ નાંખવી. જો સફેત ભુકી તળીએ બેસે તો જાણવું કે સોમલવાળું પાણી છે. વળી બીજી રીત એવી છે કે, વહે-મવાળા પાણીમાં થોડુંક મોરથુથાનું પાણી નાંખી પછી કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસનું પાણીનાંખવું. સોમલ હશે તો લીલા રંગનું થઇ નીચે બેસી જશે.

**૭-હીંગની પરીક્ષા**—હીંગનો એક ગાંગડો લેઇ દીવાસળીવડે સળગાવવો. જો ચોખ્ખી હશે તો એકદમ સળગીને વાસ મારશે. અને ભેળવાળી હશે તો નહીં સળગતાં વાસ પણ મારશે નહીં.

**૮-પાઉમાંથી ચાક અને ફટકડીનો ભેળ પારખવાની રીત**—પાઉની ચકતીઓ ઉપર સખ્ત ગરમ પાણી રેડવું, તે પાણી રકેબીમાં ઝીલી લેવું. તેમાં સલફ્યુરીક એસીડનાં ટીપાં નાખતાં ઉભરો આવે તો ચાકનો ભેળ સમજવો, અને ફટકડીનો ભેળ હોય તો પાઉને પાણીની અંદર ભીજવી તે પાણીમાં થોડું સોલ્યુશન ઓફ મ્યુરેટ ઓફ લાઇમ નાંખવું. એટલે દુધ જેવો રંગ થઇ જશે; ભેળ નહીં હોય તો પાણી જેવું ને તેવુંજ રહેશે.

**૯-દારૂમાંથી સુગરલેડ પારખવાની રીત**—એક ગ્લાસમાં થોડો દારૂ કાઢી તેમાં ટીંક્ચર ઓફ આરપીમંટનાં ટીપાં નાંખવાથી દારૂનો રંગ કાળા રંગનો થઇ જશે. અને સુગરલેડનો ભેળ નહીં હોય તો રંગ બદલાશે નહીં.

**૧૦-લવંડર આંહેના ભેળને પારખવાની રીત**—આમાં ઘણા ભાગે ટરપેનટાઇન તેલનો ભેળ આવે છે માટે તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરવા સારૂ એક કાગળનો કકડો આ તેલમાં ભીજવી દેવતા આગળ ધરવાથી લવંડર વરાળ રૂપે ઉડી જઇ ભેળવાળું ટરપેનટાઇન ખાસ મારતું કાગળ ઉપર કાયમ રહેશે.

**૧૧-સાબુની ભેળસેળ પારખવાની રીત**—સાબુના કકડા કરી તેનો એક ભાગ લેવો. અને સાત ભાગ સ્પીરીટ ઓફ વાઇન એક કાચની બાટલીમાં ભરી કકડા અંદર નાંખી બાટલીને બુચ મારી ગરમ જગ્યા ઉપર મુકી રાખવી. ખરો ભેળવિનાનો સાબુ ઓગળી જશે, અને ભેળ હશે તો ગાંગડા બાટલીના તળીએ ઠરી બેસશે.

**૧૨-અત્તર પારખવાની રીત**—એક સફેદ કાગળપર અત્તરનું એક ટીંપુ નાંખી દેવતા આગળ ધરવાથી ખરૂ અત્તર ઉડી જાય છે, અને ભેળવાળું હોય તો ડાઘ પડી ઉડતું નથી.

**૧૩-કોલોન વૉટર પારખવાની રીત**—કોલોન વૉટરની ભરેલી બાટલી ઘણા જોરથી હલાવતાં અંદરના પરપોટા અને ફીણ તુરત મટી જાય તો સારૂ છે, અને વાર લાગે તો સારૂ નથી એમ સમજવું.

**૧૪-ટરપેનટાઇન તેલમાં ભેળ છે કે કેમ ? તે પારખવાની રીત**—સફેત કપડા અગર કાગળ ઉપર ટરપેનટાઇન તેલને લગાવી દેવતા આગળ ધરી ગરમી આપવી; જો ઉડી જઇ ડાઘ રહે તો ચોખ્ખુ સમજવું; અને ડાઘ પડે તો ભેળવાળું જાણવું.

**૧૫-કલાઇમાં શીશાનો ભેગ છે કે નહીં, તે પારખવાની રીત**—કલાઇનો કકડો લેઇ કોરા કપડા ઉપર સારી પેઠે ઘસી જોવો. જો કાળો ડાઘ પડે તો ભેળ સમજવો, અને ડાઘ ન પડે તો એકલી કલાઇ છે એમ સમજવું.

**૧૬-સોનાના દાગીના ભેળ સીવાયના છે કે ભેળવાળા તે પારખવાની રીત**—"નાઇટ્રીક એસીડ" નું ટપકું દાગીના ઉપર મુકી જોવું, જો બ્લુ રંગનો ડાઘ પડે તો ભેળ જાણવો, અને ખરૂ હશે તો કોઇ પણ જાતની વીક્રીયા થશેજ નહિ.

**૧૭-ગજવેલ કે લોઢું છે તે પારખવાની રીત**—"નાઇટ્રીક એસિડ" નું ટીપું મુકવાથી ગજવેલપર કાળો ડાઘ રહે છે, અને લોઢા ઉપર સફેત ડાઘ પડે છે.

**૧૮-હીંગળોક પારખવાની રીત**—સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં નાંખવાથી ભેગવાળો પીગળી જતા રંગ પકડે છે, અને હીંગળોક પીગળતો નથી.

**૧૯-હીંગળોકમાં સોમલનો ભેળ પારખવાની રીત**—દેવતા ઉપર નાંખી બાળવાથી લસણુ જેવી વાસ આવે તો જાણવું કે સામલનો ભેળ છે.

**૨૦-રૂપાની પરીક્ષા**—મીઠાના તેજાબમાં નાંખવાથી સારી ચાંદી હશે તો ઓગળશે નહીં, અને ભેગવાળી હશે તો ઓગળી જશે.

**૨૧-કેસર પરીક્ષા**—સલફ્યુરીક એસીડમાં નાંખી જોવું કે પ્રથમ રંગ કાળો લાલ થાય તો ખરૂં છે એમ જાણવું, અને પ્રથમ કાળો રંગ થઇ લીલો થાય તો બનાવટી છે એમ જાણવું.

**૨૨-હાથીદાંતની પરિક્ષા**—હાથીદાંતને ચોખ્ખા ફોસફોરીક એસિડમાં નાંખી થોડીવાર રહેવા દેઇ પછી તેને ઠંડા પાણીથી ધોઇ નાંખવો; ખરો હશે તો સ્થીતિસ્થાપક રહેશે, અને બનાવટી હશે તો એમને એમ રહેશે.

**૨૩-ત્રાંબાની પરિક્ષા**—ત્રાંબાની ચીજપર, નાઇટ્રીક એસીડનું એક ટપકું નાંખવું, જો તેમાં લોખંડનો ભેળ હશે તો કાળો કે ભૂરો ડાઘો પડશે.

---

## પ્રકરણ ૩.

---

## જુદી જુદી જાતની શાહી બનાવવાના પ્રયોગો.

લખવા, છાપવામાં આજકાલ શાહીનો ઉપયોગ એટલો બધો વધી પડયો છે કે સાધારણ ભણ્યા ગણ્યા મનુષ્યને પણ તે વિના ભાગ્યેજ ચાલી શકે છે. અગાઉના વખતમાં માત્ર થોડીજ જાતોની શાહી બનાવવામાં આવી હતી, પરંતુ હાલમાં જુદા જુદા પ્રકારનાં લખાણો માટે એટલા બધા નિરનિરાળા પ્રકારોની શાહી બનાવવામાં આવે છે કે તેનું જ્ઞાન દરેક મનુષ્યને હોવું અગત્યનું છે, અને તેથી તેઓની બનાવટો પૈકી મૂખ્ય મૂખ્યની અત્રે માહીતિ આપવામાં આવે છે.

**લખવાની કાળી શાહી બનાવવાની પહેલી રીત**—પતંગના લાકડાનાં છોડીયાં ૩ પૌન્ડ, માયાં ખાંડેલાં ૯ પૌન્ડ, અને પાણી ૯૦ પૌન્ડ-પ્રથમ પતંગનાં છોડીયાં પાણીમાં નાંખી ઉકાળવાં, બાદ ગાળી કાઢી તેમાં ગુંદર અને હીરાકશી એ દરેક ચાર ચાર પૌન્ડ પાણીમાં જુદું જુદું ઓગાળી ભેળું કરી નાંખવું. આ બધા મિશ્રણની ૮૦ થી ૮૫ પૌન્ડ સુધી શાહી તૈયાર કરવી.

**લખવાની કાળી શાહી બનાવવાનો બીજો પ્રયોગ**—માયાં ૮૦ તોલા, પતંગનું લાકડું ૪૦ તોલા, હીરાકશી ૪૦ તોલા, બાવળનો ગુંદર ૪૦ તોલા, એ સર્વે ઉકાળવાથી ૨૫ શેરના સુમારે બાકી રહે એટલે ઉતારવાથી ઉત્તમ શાહી તૈયાર થાય છે.

**આ દેશમાં અગાઉ પુસ્તકો લખવામાં વપરાતી પાકી કાળી શાહી**—સારૂ કાજળ અને ૧૦૦ ગ્રેન લાખ, એ બેને સારી પેઠે મેળવીને બીજા થોડા તેલમાં ૨૦ ગ્રેન ટંકણખાર તથા ૪ ઔંસ પાણી નાખવું. અને બધું મેળવી થોડી વાર રાખવાથી સારી ચીકણી દેશી શાહી બને છે.

**હોલ્ડરથી લખવાની કાળી શાહી**—લોઢાની ટાંપથી લખવાની શાહી પાતળી અને કાટ ન ચડે તેવી હોવી જોઇએ; એક ત્રાંબાના વાસણમાં ૧૦૦ તોલા માયાં ખાંડેલાં નાંખવાં, ૩૫ તોલા ગુંદર અને ૪૨ તોલા હીરાકશી નાંખી તેમાં ૨૫ શેર ચોખ્ખુ વર્ષાદનું પાણી અગર વરાળનું પાણી નાંખવું, એને ઉકાળી મીશ્રણ કાળુ થાય એટલે આશરે ૨૦ શેર શાહી ઉતારવી. આ શાહીમાં એક શેર અથવા સવાશેર આલ્કોહોલ નામનો સખ્ત વિલાયતી દારૂ મળે છે, તે નાંખવો, અને થોડો એમોન્યા ખાર નાંખવો એટલે ટાંપથી લખવાની શાહી તૈયાર થાય છે. પોલાદની ટાંપ સાદી સાહીથી જલદી બગડી જાય છે.

**કાળી શાહીની ભુકી**—માયાં ૨ શેર, હીરાકશી ૧ શેર, ગુંદર ૦॥ શેર, ખાંડ ૦। શેર એ સર્વને જુદેજુદાં ખાંડી પછી એકત્ર કરી રાખવાં તે ભૂકી કાળી શાહી માટે તૈયાર થઇ સમજવી.

**લાલ શાહી બનાવવાની કૃતી**—૧ ઔંસ કીરમજી રંગ લેઇ અડધો પોઇન્ટ ગરમ પાણીમાં નાંખવો, તે ઓગળી ઠંડો થએ ૦। પોઇન્ટ લાઇકર એમોન્યા મેળવી થોડા દીવસ સુધી રાખી મુકવું. અને પછી ઉપરનો નિતર્યો રંગ કાઢી ગળીને કાચની બાટલીમાં હલાવીને ભરી રાખવો. આ લાલ શાહી તૈયાર થઇ સમજવી.

**આ દેશમાં અગાઉ વપરાતી પાકી પુસ્તકો માટેની લાલ શાહી**—૨૪ પોંડ પાણીમાં, ૮ ઔંસ ચપડા લાખ નાંખી ચુલા ઉપર મુકી સારી પેઠે ગરમ કરવું, અને જ્યારે ઉકળવા માંડે ત્યારે બે ઔંસ ટંકણખાર ખાંડીને ભૂકો નાંખવો. પછી સારી પેઠે ઉકાળી અડધું પાણી રહે ત્યારે ચુલા ઉપરથી ઉતારી લુગડાવતી ગાળી કાઢવું. પછી એક કાજળની પોટલી બાંધવી, તે એક ત્રાંબાના વાસણમાં ઉકાળેલું પાણી તથા કાજળની પોટલી નાંખી દશ કલાક સુધી ઘુંટવું, એટલે લાખી શાહી થશે. આ શાહીમાં ચળકાટ લાવવા સારૂ લોધર નાંખે છે પણ તે શાહી થોડી મુદતે બગડી જાય છે.

**લીલી શાહી બનાવવાની રીત**—બાઇક્રોમેટ ઓફ પોટાસ ૩ ભાગ, ગરમ પાણી ૮ ભાગ એ બન્નેને સાથે ભીંજવી તેમાં સારો ૪ ભાગ સ્પિરીટ ઉમેરી સાથે મેળવી નાખવો, પછી તેમાં સલ્ફ્યુરીક એસિડ નાંખવો જેથી ક્રોમીક એસિડ છુટો પડશે, ત્યાર બાદ અડધું પાણી બળી જાય ત્યાં સુધી તેને ઉકાળવું અને પછી ગાળી કાઢવું. ગાળેલા પાણીમાં ચાર ભાગ સારો સ્પીરિટ અને ત્રણ અથવા ચાર ટીંપાં સલ્ફ્યુરીક એસિડ નાંખવો. અને ઉપર તરી આવેલા પ્રવાહીને બાટલીમાં ભરવું.

**આશમાની રંગની શાહી**—ગળી ૩ ઔંસ, એકઝાલીક એસિડ ૬ ડ્રામ, બાવળના ગુંદરનો ભુકો ૧ ઔંસ, વરસાદનું પાણી ૬ પોઇન્ટ આ બધું મેળવવાથી બનશે.

**બ્લુ શાહી બનાવવાની રીત**—ગળી ૩ ઔંસ, વરસાદનું પાણી ૬ પોઇન્ટ, ગુંદરનો બારીક ભૂકો ૧ ઔંસ, એકઝાલીક એસિડ ૦॥। ઔંસ–પહેલાં ગળી અને ગુંદરને વરસાદના પાણીમાં નાંખી મેળવવું. પછી તેમાં એસિડ નાંખવો એટલે લખવાને લાયક શાહી થશે.

**જાંબુઆ રંગની શાહી**—૧૨૦ ભાગ પાણી, ૧૨ કમ્પચીવુડને પાણીમાં નાંખી ઉકાળવું. અને ઠંડુ થયા બાદ તેનું નિતર્યુંપાણી ગાળી લેઇ તેમાં બાકી રહેલી વસ્તુઓ બારીક કરી એકરસ કરી નાંખવી. આ શાહીને પાંચ દીવસ એકાંતમાં રાખી બાટલીમાં ભરવી.

**બ્લુબ્લેક શાહી બનાવવાની રીત**—૧ શેર માયાંને ખાંડીને તેમને ૭॥ શેર પાણીમાં એક રાત ભીંજવીને પછીથી ઉકાળવાં. બાદ પાણી ગાળી લઇને તેમાં નીચેનું મિશ્રણ રેડવું. ૧૯ તોલા હીરાકશી તથા ૯॥ તોલા બાવળનો ગુંદર, ૨॥ શેર પાણીમાં પીંગાળીને આ મીશ્રણ પ્રથમ પાણીમાં રેડવું. એટલે કાળી શાહી થશે, તેમાં આશ-

માની છાયા લાવવા માટે થોડી ગાળીને ગંધકના તેજાબવાળા પાણીમાં વાટીને તે પાણી અથવા તો પ્રશીઅન બ્લુ નામના રંગના કકડા આવે છે, તે પાણીમાં પીંગળાવીને નાંખવા. આ શાહી લાંબો વખત રહી શકે એટલા માટે લવીંગના તેલનાં થોડાં ટીપાં નાંખવાં.

**બ્લુબ્લેક શાહી બનાવવાનો બીજો પ્રયોગ**—૩૭ા તોલા માયાં, ૭ા તોલા ગંધકનો તેજાબ, ૧૨ા તોલા હીરાકશી, ૧૦ તોલા લોઢાનો ભૂકો, ૧ા તોલો ગળી, ૧૨ા શેર પાણી આટલી ચીજો એકઠી કરવી; બનાવવાની રીત-પ્રથમ માયાં ખાંડવાં પછી પાણી શેર ૧૨ા માં એક કલાક ઉકાળવાં. હેઠળ ઉતારી ઠંડાં થવા દેઇ લુગડાથી ગાળવાં તેમાં હીરાકશી અને લોઢાનો જેર નાંખવો, પછી સવા રૂપિયાભાર ગળીને ગંધકના તેજાબમાં મેળવી દેઇ ઓગાળવી. પછી ઉપરના મિશ્રણના પાણીમાં મેળવી દેઇ તેને ગાળી શીશીમાં ભરવું એટલે ઉપરની શાહી બનશે.

**સ્ટીવનની પ્રખ્યાત બ્લુબ્લેક શાહી બનાવવાની રીત**—ચોખ્ખો પ્રસીયન બ્લુ ૬ ભાગ, એકઝાલીક એસિડ ૧ ભાગ, આ બન્નેને પાણી સાથે મેળવી લાહી જેવું બનાવવું. અને પછી તેમાં ચોખ્ખું જોઇએ તેટલું પાણી ઉમેરવું.

**ચીનાઇ પતરાની શાહી**—તેલની મેશનું કાજળ અને સરેસનાં પતરાં બન્ને મેળવી લાહી જેવું બનાવી ખુબ એરણ ઉપર ઘરણથી કુટવાથી અને બીબામાં દાબી કાઢવાથી પતરાં શાહીનાં બને છે,તેમાં સુગંધી માટે કપુર થોડુંક લાહીમાં મેળવવું.

**પાણીથી પણ જાય નહીં તેવી શાહી બનાવવાની રીત**—૨ ઐાંસ લાખ લઇ તેને ૧ ઐાંસ આલ્કહોલમાં પલાળવી. આ મિશ્રણને ચાકની ભૂકીમાંથી ગાળી કાઢી તેમાં સૈાથી ઉંચી જાતની મેંશ ઉમેરવી. આમ કરવાથી જે શાહી બનશે તે વડે લખેલું વરસાદના પાણીથી પણ ભુસાતું નથી.

**કાગળ પરથી એસીડ, ખાર યા બીજી કોઇ પણ ચીજની મેળવણીથી જાય નહીં એવી શાહી**—જીલેટીન ૨ ગ્રેન, બાયક્રોમેટ ઓફ પોટાશ ૨ ગ્રેન, નાઇગ્રોશીન ૧૦ ગ્રેન, પાણી ૧ ઐાંસ પહેલાં જીલેટીન અને નાઇગ્રોશીનને ૬ ડ્રામ પાણીમાં પીગળાવવો, અને બાયક્રોમેટ ઓફ પોટાસને ૨ ડ્રામ પાણીમાં જુદો પીંગળાવવો, એ પ્રમાણે જુદાં જુદાં પીગળાવ્યા પછી એક પીળા રંગની શીશી લેઇ

તેમાં બાયક્રોમેટ ઓફ પોટાસનું પીણી નાંખવું, ત્યાર પછી તેમાં જીલેટાઇનવાળી મેળવણી ઉમેરી દેવી. આ મેળવણીને મજબુત બુચ મારીને અંધારામાં રાખી મેલો. અજવાળામાં રાખવાથી આ શાહી બગડી જાય છે તે સંભાળવું.

**કદી જાંખી નહીં પડે એવી કાળી શાહી**—દસ બાટલી પાણીમાં એક રતલ માયાનો ભુકો નાંખી, તે વાસણ એક મહીના સુધી એક બાજુએ રહેવા દેવું. તેટલા વખતમાં દરરોજ એક વખત તે મેળવણીને હલાવ્યા કરવી. એક મહીનો થયા પછી તેમાં ૦। રતલ હીરાકશી, ૦। રતલ ગુંદર, ૦। રતલ પતંગના રંગનો ભુકો અને એ ઔંસ બ્રાન્ડી નાંખવી એટલે શાહી તૈયાર થશે તે ઘણા વખત સુધી જેવી ને તેવીજ રહેતાં જાંખી પડતી નથી.

**ખરાબ શાહી સુધારવાની રીત**—એક બાટલી લખવાની શાહીમાં થોડો કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ નાંખવો, પણ એ નાંખવાથી શાહી ઉભરાઇ ન જાય તે સંભાળ રાખવો. જ્યારે ઉભરો બંધ થશે ત્યારે શાહી સારી થશે.

**છાપવાની કાળી શાહી**—તુરત વેળા વપરાશને માટે છાપવાની શાહી બનાવવા માટે નીચેની વસ્તુઓ વાપરવી—બાલસમ ઓફ કોપા-યબા ૯ ઔંસ, કાજળ ૩ ઔંસ, કાળીગળી ૦।। ઔંસ, ઇન્ડીયનરેડ (લાલરંગ) ૦।।। ઔંસ, સુકો પીળો સાબુ ૩ ઔંસ, એ સર્વેને વાટીને ઝીણો ભુકો કરવો, ત્યારબાદ સાથે મેળવી દેવાં. આ શાહીને રંગીન બનાવવી હોય તો તરેહવાર રંગ સાથે મેળવવો.

**સારી જાતની છાપવાની કાળી શાહી**—ખજુરના ઠળીયા, નાળીએરનાં કાચલાં અથવા બાળેલાં હાડકાંની કાળી મેશ ૧।। રતલ તેલનું કાજલ ૦।।। ઔંસ, કાળી ગળી ૧ ઔંસ, લેઇ બાળેલાં હાડકાં અથવા કાચલાંની મેશ તથા ગાળીને પાણીમાં ખરલ કરી સુકવવાં. પછી લોઢાની કઢાઇમાં ૮૦ ઔંસ અળશીનું તેલ રેડી દેવતા ઉપર મૂકી તેમાંથી ધુમાડો નીકળવા માંડે તો તેને સળગાવી ખુલ્લી હવામાં રા-ખવું અને ચીકાશદાર થાય ત્યાં સુધી બળવા દેવું, પછી તેમાં એ રતલ રાજન (બાલસમ કોપેબા) નાંખો બળતું ઓલવવું, તે રાજન પીગળી જાય ત્યાંસુધી તેને અંદરથી હલાવવું. પછી ધીમે ધીમે અને ઘણીજ સંભાળથી ૦।। રતલ વિલાયતી ભૂરા રંગના સાબુનો ભૂકો નાંખવો, જેથી મેળવણી ઉકળવા માંડશે, એટલે તેને ચુલા પર મેલી

ઘુંટતા જઇ ઉપલી મેશ તથા કાજળ મેળવી લાહી જેવું બને ત્યાં સુધી પકાવવું.

ઉપરની શાહી જો કોપરપ્લેટ માટે વાપરવી હોય તો છાપવાની શાહી કરતાં જરા કઠણ બનાવવી. શાહી જો સુકાઇ જાય તો માંહે ટરપેનટાઇનના તેલમાં ઘુંટવાથી સારી શાહી તૈયાર બને છે. આ શાહી રંગીન બનાવવી હોય તો જેવા રંગની કરવી હોય તેવી જાતનો રંગ ઉમેરવાથી રંગીન શાહી બને છે.

**લાકડાં ઉપર લખવાની શાહી**—૨૫ ગ્રેન ચંદરસને ૨૦૦ ગ્રેન લવંડરના તેલમાં નાંખી જરા ગરમ કરી પીંગળાવી તેમાં ૨॥ ગ્રેન કાજળ અને ૦॥ ગ્રેન ગળી વાટીને નાંખવી. આ શાહીથી લખેલા અક્ષરો કદી પણ જતા નથી.

**જસતનાં પતરાં ઉપર લખવાની શાહી**—જંગાળ ૧ ઔંસ, નવસાગર ૧ ઔંસ, કાજલ ૦॥ ઔંસ, પાણી ૦॥ પાઇન્ટ એ બધાને પથ્થરના ખરલમાં બારીક ભૂકો કરવો. અને તેમાં જરા જરા પાણી રેડતા જવું. એ સર્વે મેળવતી વખતે કોઇ પણ જાતના ધાતુના સળીયાથી મેળવવું નહીં, જ્યારે બધું એક થઇ જાય કે કાચની બાટલીમાં ભરીને મજબુત બુચથી બંધ કરવું. લખાતી વખતે બાટલીને ખૂબ હલાવી કલમથી અથવા કવીલથી લખવું. પરંતુ સ્ટીલપેન અથવા બીજી કંઈ ધાતુની કલમથી લખવું નહીં. એ શાહી ઝેરી છે તેથી લખતી વખતે ખૂબ સંભાળ રાખવી, વાડી, બગીચામાં ઝાડનાં નામ લખવા માટે જસતનાં પતરાં વપરાય છે. તેપર તેમજ બાગમાં મુકવાના ફરનીચર ઉપર જસતનાં પતરાંનાં લેબલ મારવામાં આવે છે. તે પર આ શાહી લખવામાં આવે છે.

**પાર્ચમેન્ટ ઉપર લખવાની શાહી**—ચર્મપત્ર અથવા સાધારણ ચીકણા કાગળ ઉપર સાધારણ શાહીથી લખાતું નથી, ત્યારે આ બનાવટની શાહીથી લખી શકાય છે. થોડુંક બળદનું છાંણુ લેઇ, તેમાં એક મુઠી ભરી મીઠું નાંખવું. અને તેમાં ૦ા પોઇન્ટ સરકો રેડવો, એ બધાને સાથે મેળવી નાંખવાં અને પછી કપડાથી ગળી લેઇ ભરી રાખવું.જયારે જોઇએ ત્યારે એકાદ ટીપું પાણીમાં નાંખી લખવાથી લખાશે.

**બાગવાનને ઉપયોગની શાહી**—જસત, લોઢું અને તીખા લોઢાની ભીન્ન ભીન્ન જાતની વસ્તુઓ બગીચામાં મુકવામાં આવે છે, આ વસ્તુઓ ઉપર લખવાની શાહી નીચે મુજબ તૈયાર થાય છે. કલોરાઇડ

ઑફ પ્લાટીનમ ૦। ઔંસ, વગર ખારનું સ્વચ્છ પાણી ૦॥ બાટલી એ બન્નેને સાથે મેળવી એક કાચના વાસણમાં ભરી રાખી કામમાં લેવી.

**પથ્થર ઉપર કોતરેલા લેખમાં પુરવાની શાહી**—એસફાલ્ટમ અને ટરપેનટાઇન તેલના એક સરખા ભાગ લેઇ તેઓ જેવા ગરમ થાય તેવાજ કબ્બર ઉપર જડવામાં પથ્થર ઉપર લખવા કામે લગાડે છે. આ રીતે લખેલા અક્ષરો જ્યાં સુધી પથ્થર ટકે છે ત્યાં સુધી વગર ઘસાએ ( ભુસાયા વગર ) કાયમ રહે છે, અને વરસાદથી પણ કંઇ ધોવાતા નથી એવી મજબુત શાહી થાય છે.

**કપડાં ઉપર નિશાન પાડવાની શાહી**—જંતરથી ગાળેલું પાણી (ડીસ્ટીલ્ડવૉટર) ૬ ડ્રામ સ્વચ્છ લેવું, તેમાં ૨ ડ્રામ સબનાઇટ્રેટ ઑફ સીલ્વરને તાવીને પલાળવું; અને તેમાં ૨ ડ્રામ ગુંદરનું જાડું પાણી ઉમેરવું. આમ કરવાથી જે શાહી બનેછે તે ઘણી સરસ જાતની થાયછે.

**શીલા છાપની શાહી**—અળશીના તેલનું વેરનિશ બનાવી તેમાં જોઇતા પ્રમાણમાં થોડે થોડે કાજળ મેળવી પથરા પાટ ઉપર ખુબ વાટી માખણ જેવું નરમ કરવું. પહેલું પથરા ઉપર થોડું કાજળ લેઇ તેને ઝીણું વાટી તેમાં થોડે થોડે વારનિસ મેળવતા જવું. ઘુંટીને જેમ જેમ વધારે કાજળ મેળવતા જશો, તેમ તેમ શાહી ઉંચા રંગની બનશે.

**કપડાં ઉપર ટાઇપથી છાપવાની શાહી**—એકભાગ સ્ફાલ્ટમ (શીલાજીત) અને ૪ ભાગ ટરપેનટાઇન તેલમાં પીગળાવીને તેમાં કાજળ અથવા બ્લેકલેડનો બારીક ભૂકો કરી મેળવવું. આ શાહી ઉપરની ગરજ સારે છે.

**જમાબંદીની કચેરીમાં વપરાતી શાહી**—કુટેલાં હરડાં ૪ મણ, ગુંદ બાવળીયો ૧ મણ, હીરાકશી ૧ મણ, પતંગના લાકડાંનાં છોડીયાં ૧ મણ, પાણી ૧૨૦ ગ્યાલન, પ્રથમ હરડાં અને પતંગનાં લાકડાંને સાથે મેળવી સખ્ત ઉકળતા પાણીમાં નાંખો તુરત ઉતારી લેઈ જેમને તેમ વીસ દીવસ સુધી ભીંજવી રાખવું. ત્યારપછી તેમાં ગુંદર નાંખવો, અને બીજે દહાડે તેમાં હીરાકશી નાંખવી અથવા હરડાં અને પતંગનાં લાકડાંને પાણીમાં નાંખીને એક કલાક સુધી ઉકાળવું પછી તેમાં ગુંદર નાંખી છેલ્લે હીરાકશી નાંખવી. આ રીતે બનાવેલ શાહીનો રંગ ઘણુકાળ સુધી ઉડી જતો નથી.

**રસાયણ શાસ્ત્રીઓને ઉપયોગી શાહી**—ઓઇલ ઑફ લવંડર ૨૦૦ ટીંપાં, ગમ ગોપલનો ભૂકો ૨૫ ગ્રેન, કાજળ ૩ ગ્રેન; એક નાની

કાચની બાટલી લેઇ તેમાં લવંડરનું ઉપલું તેલ તથા ગમકોપળ નાંખી ધીમી આંચથી ગમ કોપળની ભુકીને પલાળવી. અને ત્યાર પછી તેની સાથે કાજળ ઉમેરવું. થોડા કલાક રહેવા દેઇ વાપરવા આગમજ શાહીને હલાવવી. રસાયણના કામમાં આ રતી તરેહવાર એસિડોને બાટલીમાં ભરી રાખેલી હોય છે, તે બાટલીઓ ઉપર આ શાહીથી લખવામાં આવે છે, કારણ એસિડની અસરથી શાહી ઉડી જતી નથી.

**ટાઈપરાઇટરની શાહી**—પેટ્રોલીયમને ઉકળતા પાણીઉપર મૂકીને પીંગળાવવું, અને તેમાં જેટલી મેશ (કાજળ) સમાય તેટલી ઉમેરવી. આ મેળવણી બરાબર ઉકળ્યા પછી તેને ચુલા ઉપરથી ઉતારી ઠંડીપાડી તેમાં પેટ્રોલીયમ, એન ઝોપ્ઝન, તથા ટરપેનટાઇનનું તેલ એમને સરખા પ્રમાણમાં લેઇ બનાવેલી મેળવણી થોડી થોડી નાંખતા જઇને એકરસ કરવું; અને તરતના બનાવેલા (કાઢેલા) તેલના રંગના જેવી જાડી મેળવણી બનાવવી. આ શાહીને યંત્રની રિબન ઉપર નરમ બ્રસવડે ચોપડવી.

**રબ્બર સ્ટેમ્પ માટે શાહી**—ગમે તે જાતનો એનીલાઇન રંગ ૫૦ ગ્રેન, ઉકળતું પાણી ૨॥ ભાર, ગ્લીશેરાઇન ૦॥ ચમચો આ બધાને મીશ્ર કરવાં.

**રબ્બર સ્ટેમ્પ માટે હમેશ સુધી શાહી આપ્યા કરે એવી ગાદી**—જીલેટીન ૧ ભાગ, ગ્લીસરાઇન ૬ ભાગ, રંગ આપનારી ચીજ ૬ ભાગ, પાણી ૧ ભાગ ઉપરની મેળવણીથી બનાવેલી ગાદીનો બારીકમાં બારીક ઘસાઇ ગએલો ભાગ પણ શાહી આપ્યા કરશે.

**લખેલું ગુપ્ત રખાય તેવી જુદી જુદી જાતના રંગોની શાહી**—પીળા અક્ષરો માટે ડુંગળી (કાંદા) ના રસથી લખી અગ્ની આગળ ધરવાથી જણાઇ આવે છે. કાળી શાહીના અક્ષરો માટે હરડાંના પાણીને ફીકું પાડી લખા સુકાયા પછી હીરાકશીના પાણીથી કાગળ ધોતાં કાળા અક્ષરો જણાય છે. તપખીરીયા રંગના અક્ષરો માટે નાઇટ્રેટ ઓપ્ સીલ્વર અને પરક્લોરાઇડ ઓપ્ ગોલ્ડના પાણીને ગરમ કરી તેથી લખી સુરજની ગરમીએ ધરવાથી અક્ષરો જણાય છે. લીલા અક્ષરો માટે હાઇડ્રોક્લોરાઇડ ઓફ કોબાલ્ટ અથવા નાઇટ્રો હાઇડ્રોક્લોરીક કોબાલ્ટના પાણીથી લખી ગરમ કરવાથી લીલા અક્ષરો દીપી નીકળશે, પણ ઠંડો થએ પાછા ગુમ થશે. ગુલાબી રંગના અક્ષરો જણાવા માટે એકસ્ટ્રેટ ઓફ કોબાલ્ટના પાણીમાં જરા સુરોખાર નાંખી લખવું તે દેવતાથી ગરમ કરે અક્ષરો જણાશે, ઠંડો થએ અક્ષર ગુમ થઇ જશે. બ્લુ શાહીના જેવા અક્ષરો માટે પ્રશીઅન

ઓફ પોટાશના પ્રવાહીથી લખી તે ઉપર સલફેટ ઓફ આયર્નનું પાણી ફેરવતાંજ અક્ષરો જણાઇ આવે છે.

**સોનેરી શાહી બનાવવાની રીત**—ધાતુના પ્રકરણમાં જે સોનેરી રંગની ભુકી બનાવવાને કહી છે, તેમાં સારો ઉંચો હીંગબોળ અને સરેસને ભેગાં કુટી નાંખવાથી બને છે.

---

# પ્રકરણ ૪.

---

## કપડાં, કાગળ, ધાતુ, પથ્થર, કાચ વીગેરે હરકોઇ વસ્તુ ઉપરથી હરેક જાતના ડાઘ કાઢવાના વિષયો.

---

**હરેક જાતના કપડાપરથી શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—શાહીનો ડાઘ પડે તો લીંબુના રસમાં ડાઘવાળો ભાગ થોડીવાર ડુબાવી રાખી ધોઇ નાંખવું અથવા સરકામાં સારી પેઠે ડાઘવાળો ભાગ ભીંજાવી ધોવાથી ડાઘ જતા રહેશે. બ્લુ શાહીનો ડાઘ પડયો હોય તો આલ્કહોલમાં થોડોક સરકો ઉમેરી ડાઘવાળો ભાગ તેનાથી ધોવાથી જાય છે.

**હરેક જાતનાં કપડાંપરથી દારૂના ડાઘ કાઢવાની રીત**—દુધને સારી પેઠે ઉકાળી તે દુધમાં ડાઘવાળો ભાગ બોળી રાખી થોડી વારે ધોઈ નાંખવાથી ડાઘ જતો રહેશે.

**તેજાબના હરેક જાતના કપડાપરથી પડેલા ડાઘ કાઢવાની રીત**—સુતર, ઉન તથા રંગેલા કપડાને માટે લાઇકર એમોનીયાને ઘણા પાણીની અંદર નાખી, તેની અંદર કપડાને ધોવાથી ડાઘ જાય છે. તથા સફેત કપડાને ડાઘ પડયો હોય તો પાણી તથા બ્લીચીંગ પાઉડર મેળવેલા પાણીમાં ધોવાથી ડાઘ જતો રહેશે.

**હરેક જાતના કપડાંપરથી લોહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—લોહીના ડાઘ તુરતના પડેલા હોય તો પાણીથી ધોઇ નાંખવાથી ડાઘ જાય છે, અને લાંબી મુદતના ડાઘ પડેલા હોય તો એક ભાગ પોટાસ આયોડીડની અંદર ચોગણું પાણી નાંખી તે પાણીથી કપડાને ધોઇ નાંખવાથી ડાઘ જતા રહે છે.

**હરેક કપડાપરથી ડામરના ડાઘ કાઢવાની રીત**—ડામરના ડાઘ પડેલા ભાગને સારી પેઠે તેલ લગાવી થોડીવારે સાબુ દઇ ધોઇ નાંખવાથી ડાઘ જતા રહે છે.

**હરેક જાતના કપડાપરથી રંગના ડાઘ કાઢવાની રીત**— સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇન ડાઘવાળા ભાગ ઉપર બે ચાર વખત લગાવવાથી ડાઘ જાય છે.

**રેશમી કપડાપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવા વિષે**-ટરપેનટાઇન તેલ ઔંસ ૧ ની અંદર લીંબુનો અર્ક બે ઔંસ લેઇને મેળવી કાચની બાટલીમાં ભરી રાખવું; જ્યારે રેશમી કપડા ઉપર ચીકણા ડાઘ પડયા હોય ત્યારે તેનાપર ધીમે હાથે ચોપડી કપડું ધોઇ નાંખવાથી ડાઘ જતા રહે છે.

**રંગીન રેશમી કપડા ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવા વિષે**— ફ્રેન્ચ ચાકનો બારીક ભુકો કરી તેને ડાઘ ઉપર સારી રીતે ઘસવો. પછી તેને દેવતા આગળ ધરવાથી અગર પાણીની સખ્ત વરાળ ઉપર ધરવાથી ચીકાશવાળો ભાગ ગરમીથી ઉકળી જઇ સાફ થઇ જશે. પછી બ્રશથી સાફ કરવો છતાં કંઇ પણ ભાગ રહે તો ફરીવાર ઉપર પ્રમાણે કરવું.

**ઉનના કપડા ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવા વિષે**—માટી અથવા તમાકુ પીવાની પાઇપની મટોડી લઇ તેને બારીક ખાંડી પાણીથી પીગાળી ચીકાશવાળા ડાઘના ઉપર ચોપડવું. જેમ જેમ માટીનું પાણી સુકાતું જશે તેમ તેમ માટી ચીકાસને ચુસી લેશે. બધી માટી સુકાઇ જાય એટલે બ્રશથી સાફ કરી નાંખવું. કદાચ મીણબત્તી અગર ચરબીના ડાઘ પડયા હોય તો ડાઘવાળા ભાગને દુરથી અગ્નીનો તાપ લગાડવો જેથી મીણ ઉકળી જશે, તથા તેને ઘસવાથી ડાઘ જતા રહેશે.

**મખમલના કપડા ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવા વિષે**— ટરપેનટાઇન તેલ ડાઘ પડેલા ભાગ ઉપર ચોપડવું. પછી એક ચોખ્ખો ફલાલેનના કપડાનો કકડો લેઇ તેલ ઘસાઇ જાય ત્યાં સુધી ઉપર ઘસ્યા કરવો. પછી તે ડાઘવાળા ભાગને ઉકળતી વરાળ ઉપર ધરી રાખી ફરીથી ફલાલેનનું કપડુ દબાવી લુછી લેવું એમ ડાઘ જતાં સુધી બે ત્રણવાર કરવાથી બીલકુલ ડાઘ રહેતો નથી. છેવટે બ્રસથી ઘસી ડાઘવાળો ભાગ સાફ કરવો, અને ટરપેનટાઇનની વાસ ન રહેવા ખુલ્લી હવામાં દોરીપર કપડુ લટકાવી રાખવું.

**ગમે તે કપડા ઉપરથી મેશના ડાઘ કાઢવા વિષે**— સુરોખાર થોડોક લેઇ તેની અંદર સાબુનું પાણી નાખી પછીથી તેની

અંદર લીંબુના રસના થોડાંક ટીપાં નાંખી એકંદર કરી ડાઘવાળા ભાગ ઉપર લગાડી છ કલાક રહેવા દેઇ ટરપેનટાઇન તેલ તથા સાબુ લગાવી ધોવાથી ડાઘ જતા રહેશે.

**રંગેલાં કપડાં ધોવાની રીત**—પહેલવહેલા રંગેલા કપડાને માયાવાળા પાણીની અંદર થોડી મુદ્દત સુધી પલાળી રાખવું. બાદ ખારો ભાગ ૫૦, તથા તેલ ભાગ ૫૦, તે બંનેને પલાળી એક કુંડીની અંદર ભરી અંદર થોડુંક પાણી નાખી ઉપરના કપડાને બોળી સુકવવાથી કાળા લુગડા ઉપર બહુજ સરસ રંગ ધોવાઇને આવશે.

**આલપાકો ધોવાની રીત**—ટંકણખાર એક ભાગ અને પાણી એકસો બત્રીસ ઘણું મેળવી તેના પાણીથી ધોવાથી સાફ થઈ જાય છે.

**કપડાં ધોવાનું મીશ્રણ**—પ્રથમ એક ડોલ પાણીમાં સાબુ શેર ૦ાા ઓગાળીને તેના અંદર, ટરપેનટાઇન તેલ ૨ ઔંસ, અને સ્પીરીટ ઓફ એમોનીયા ૩ ઔંસ, એ બે જુદા વાસણમાં ખુબ હલાવી મેળવ્યા બાદ નાંખી આ પાણીમાં કપડાં ચોવીસ કલાક બોળી મુકી બીજા ચોખ્ખા પાણીથી કપડાં ધોઇ લેતાં સાફ થાય છે.

**ગમે તે કપડા ઉપરથી ચરબીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—રંગીન અથવા સફેત સુતરાઉ વા રેશમી કપડા ઉપર ડાઘ હોય તો ગરમ ખળખળતાં પાણીમાં આલ્કહોલ કે સ્પીરીટ નાંખી તેમાં કપડાનો ડાઘવાળો ભાગ ઘણોજ મસળી ધોવાથી બીલકુલ ડાઘની અસર રહેતી નથી.

**કદી જાય નહી તેવા શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—શાહીના ડાઘ જતા ન હોય તો તે શાહીની અંદર ઘણું કરીને નાઇટ્રેટ ઓફ સીલ્વર હોય છે. માટે તેવાં કપડાંને હાઈપો સ્લફેટ ઓફ સોડાના પાણીના અંદર ધોવાથી ડાઘ રહેતા નથી.

**ચાહ તથા ફળના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ચોખ્ખા પાણીને ચુલે મુકી ખુબ ઉકાળવું; પછી તેમાં ચાક નાંખી એક રસ થાય એટલે તેમાં કપડુ બોળી ઘડી રહેવા દેઇ પછી ઠંડા પાણીથી ધોઈ લેતાં ડાઘ રહેતા નથી.

**કપડાંપરથી વારનીશના ડાઘ કાઢવા વિષે**—સુતર તથા ઉનનાં સફેત કે રંગીન કપડાંપર ડાઘ હોય તો ટરપેનટાઇન લગાવી સાબુથી ધોઇ નાંખી સ્વચ્છ પાણીથી સાફ ધોવાથી ડાઘ જતા રહે છે, રેશમી સફેત વા રંગીન કપડાપર ડાઘ હોય તો ઇથર બેન્ઝોઇક

અને સાબુવતી સંભાળથી ધોઇ ચોખ્ખા પાણીથી ધોઇ લેવું.

**ગમે તે કપડા ઉપરથી રંગના ડાઘ તથા લાલ શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—લાલ શાહીના ડાઘ પડેલા હોય તો, એગઝાલીક એસિડ અને એમોનીયા મેળવેલા મિશ્રણમાં ડાઘવાળો ભાગ ધોવાથી સાફ થાય છે. અને રંગના ડાઘ પડેલ હોય તો સ્પીરીટ ઓફ વાઇન અને ટરપેનટાઇન બંને મેળવી ડાઘવાળા ભાગપર લગાવી બીજા કપડાથી ઘસતાં ડાઘ નીકળી જશે. અગર તો ઇથર તુરત લગાડી ધોઇ લેવું. ડાઘ સુકાઇ કઠણ થએલ હોય તો ઘડીએ ઘડીએ ટરપેનટાઇન ચોપડતા રહેવું, અને ઘસતા જવું. છેવટ ચોખા પાણીથી ધોઇ લેતાં બીલકુલ ડાઘ રહેતો નથી.

**કાગળ ઉપરથી શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ટારટરીક એસિડ અગર ઓગઝાલીક એસિડ અથવા સાઇટ્રીક એસિડના પાણીને ડાઘવાળા કાગળના ભાગ ઉપર લગાવવું, કે જેથી છાપેલા અક્ષરોને કંઇ પણ ઇજા થયા સિવાય ડાઘ પડેલા જાય છે.

**કાગળ ઉપર લખેલી શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ચોખ્ખું ઠંડું પાણી ૮ ડ્રામ, મ્યુરેટ ઓફ ટીનનું પાણી ૪ ડ્રામ, બંને મેળવી સુંવાળી પીંછીવડે કાગળ ઉપર પડેલા ડાઘ ઉપર ફેરવવું, જ્યારે તે શાહીના ડાઘ નીકળી જાય ત્યારે તે કાગળને ચોખ્ખા પાણીના અંદર બોળી કાઢવો.

**કાગળ ઉપરથી લાલ શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ક્લોરાઇડ ઓફ લાઇમ ડાઘવાળા ભાગ ઉપર લગાવવાથી ડાઘ રહેતો નથી.

**કાગળ ઉપરથી તેલ જેવા ચીકટા પદાર્થના ડાઘ કાઢવા વિષે**—બ્લોટીંગ પેપરના કકડાથી ડાઘવાળો ભાગ જરાક ગરમ કરી દાબી કાઢવો. બાદ ડાઘવાળા ભાગની બંને બાજુએ ટરપેનટાઇન લગાવવું એમ બેચાર વખત કરવાથી ડાઘનો કંઇપણ ભાગ રહેતો નથી.

**કાગળ ઉપરથી લોઢાના કાટના ડાઘ કાઢવા વિષે**—જે ભાગ ઉપર લોઢાના કાટનો ડાઘ પડેલ હોય, તે ભાગ ઉપર સોલ્યુસન ઓફ સલફ્યુરિક ઓફ પોટાસ લગાડવો ત્યાર બાદ તે ઉપર એગઝાલીક એસીડ લગાડવો એટલે ડાઘ જાય છે.

**રૂપા ઉપરથી દવાના ડાઘ કાઢવા વિષે**—સલફ્યુરીક એસિડની અંદર કપડું બોળી તે કપડાથી રૂપા ઉપર સારી રીતે ઘસવું. બાદ પુછી નાંખી સાબુના પાણીથી ધોઇ નાંખવાથી ડાઘ જાય છે.

**રૂપા ઉપરથી શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ઘણેખરે ઠેકાણે ચાંદીના ખડીયા અને ઢાંકણુ હોય છે, તેને સાફ કરતાં શાહીના ડાઘ જતા નથી; માટે તેના ઉપર કલોરાઇડ ઓફ લાઇમ પાણીમાં નાખી લાહી જેવું બનાવી ચોપડવાથી ડાઘ રહેતો નથી.

**ચમચા ઉપરથી ઇંડાના ડાઘ કાઢવાની રીત**—મીઠાને પાણીમાં લાહી જેવું જાડું રાખી ચમચો તેનાથી ઘસી સાફ કરતાં સાફ થઇ જાય છે.

**ત્રાંબા પીતળને સાફ કરવા વિષે**—બે પોઇન્ટ પાણીની અંદર રોટનસ્ટોનનો બારીક ભૂકો નાંખી મેળવવું, પછી તેમાં એક રૂપીઆભાર સલફ્યુરીક એસિડ મળવી તૈયાર કરવું. તેમાંથી કપડા ઉપર લેઇ પાલીશ કરી પાછળથી ચાકના ભુકાથી ઘસી લેઇ સાપ કરી લેવું.

**લોખંડ ઉપરથી કાટ સાફ કરવા વિષે**—કાટવાળા ભાગને તેલના અંદર બે દિવસ બોળી મુકવો, બાદ ચુનાના કઠણ કોરા ગાંગડાથી ઘસી સાફ કરતાં ચડેલ કાટ દુર થાય છે.

**સમશેર સાફ કરવા વિષે**—લાલ ઇંટને વાટી ઝીણો ભુકો કરી કપડાથી ચાળી તે ભુકાને મીઠા તેલના અંદર મેળવી ઘસવું. બાદ ઇંટનો કોરો ભુકો ઘસી પછીથી ક્રોકસનો ભુકો તથા ચામડું લેઇ તેના વતી તલવારને સારી પેઠે પાલીસ કરવી.

**સોના ચાંદીના વાસણો સાફ કરવા વિષે**—સોનાના વાસણો, પેરીસવુડના ભુકા ને શેમોઇ લેધરથી સાફ કરવાં. ચાંદીનાં વાસણો, ચાક, નવસાગરને આલ્કહોલમાં પીગાળી ઘસવાથી સાફ થાય છે.

**જરમન સીલવર સાફ કરવા વિષે**—રોટન સ્ટોનના બારીક ભુકાને શેમોઇસ લેધરથી ઘસવાથી સાપ થાય છે.

**કાચપરથી શાહીના ડાઘ તથા ફરનીચર વીગેરે કાચનો સામાન સાફ કરવાની રીત**—સ્પીરીટ ઓફ સોલ્ટને ચોપડી ધોઇ નાખવાથી શાહીના ડાઘ જાય છે. ગરમ પાણી અને લાકડાં બાળેલી કપડે ચાળેલી રાખ, બન્નેની શાહી બનાવી લગાવી સુકવવા દેઇ કપડાથી સાપ કરવાથી એકદમ સફાઇબંધ ચોખ્ખાં થાય છે.

**આરસપહાણ ઉપરથી ડાઘ કાઢવાની રીત**—ગંધકનો તેજાબ સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં મેળવી ચોપડવાથી લોઢાના પડેલા ડાઘા જાય છે. બીજા કોઇ પણ જાતના ડાઘ, સોડા બે ભાગ, અકી-

ફનો ભુકો એક ભાગ, વાટેલો ચાક એક ભાગ, એ રીતે મેળવીને ચોપડવાથી અને પછી સાબુના પાણીથી ધોવાય જાય છે.

**ફોટોગ્રાફ ઉપરથી શાહીના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ફોટા ઉપર તેનીજ શાહીના ડાઘ પડેલા હોય તો, ઓકઝાલીક એસિડના ડીલ્યુટ સોલ્યુશનમાં પીછી બોળી ડાઘ ઉપર ફેરવવાથી નાબુદ થાય છે.

**ચીમની ઉપર મેશના ડાઘ હોય તે કાઢવા વિષે**-ચીમનીને ઘણાજ સખ્ત ઉકળતા પાણીની વરાળ ઉપર ધરી અંદર મોતીયાં ભરાય તેને કપડાથી લુછી નાંખવાથી સાફ થાય છે.

**બીલોરી કાચના ફરનીચર વીગેરે સાફ કરવા વિષે**—ગરમ પાણીથી નહીં ધોતાં હમેશાં ઠંડા પાણીથી ધોવાથી સાફ થાય છે.

**કાચની બાટલી સાફ કરવા વિષે**—કોલસાનો બારીક ભુકો બાટલી અંદર નાંખી, ગરમ વા ઠંડુ પાણી નાંખી ખુબ હલાવવું. એ ત્રણ વખત એવી રીતે કરી ધોવાથી વાશ તથા ડાઘ રહેતા નથી અને સાફ થએલ ચોખ્ખી રીતે જણાય છે.

**સોનેરીફીતને સાફ કરવા વિષે**—ફટકડીનો બારીક ભુકો ઝાંખા પડેલા સોનેરી ફીતના ઉપર બ્રસ વતી ઘસી સાફ કરવાથી સફાઇબંધ તેજ આવે છે.

**કસબની કોર ઉપરથી ડાઘ કાઢવાની રીત**—ગમે તે જાતના કપડા સાથે કસબનું વણાટ કામ હોય, અને તેના પર ડાઘ પડી ઝાંખાશ આવેલી હોય તો, ગરમ કરેલા સ્પીરીટ ઓફ વાઇન બગડેલા ભાગ પર લગાવવાથી કપડાને વગર હરકતે ડાઘ કાઢી મૂળ રૂપમાં લાવી મૂકે છે.

**કપડા પરથી લોઢાના કાટના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ડાઘવાળા ભાગને ઠંડા પાણીમાં પલાળી પછી ગરમ ખળખળતા પાણીમાં પલાળી અંદર થોડો લીંબુનો રસ નાંખવો, પછી બહાર કાઢી સુકવવું. એમ બે વાર કરવાથી ડાઘ જતા રહે એટલે ઠંડા પાણીથી તુરત કપડું ધોઇ નાંખવું.

**શરીર ઉપરથી રંગના ડાઘ કાઢવા વિષે**—ગંધકનું થોડુંક તેલ લઇ અંદર વધુ પાણી નાખી ડાઘવાળો ભાગ મસળીને ધોવો પછી સાબુથી ધોવાથી ડાઘ રહેતો નથી.

**ચામડા ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવાની રીત**—ડાઘવાળા ભાગ ઉપર ઇંડાની સફેતી લગાવી થોડીવાર રહેવા દેઇ બ્રસથી સાફ કરતાં ડાઘ રહેતો નથી.

**કોઈ પણ કપડા ઉપરથી ચીકણા ડાઘ કાઢવાની રીત**—સ્પીરીટ ઑફ ટરપેનટાઇન ત્રણ ભાગ, અને એસેન્સ ઑફ લેમન એક ભાગ બેઉને મેળવી ચોપડવું. પછી થોડીવારે ચોખ્ખા પાણીથી ધોવાથી ડાઘ જાય છે.

**કાનસ સાફ કરવાની રીત**—એલ તેલનાં થોડાં ટીપાં નાંખી બ્રસથી સાફ કરવી.

**હાડકાં સાફ કરવા વિષે**—ફુલાને તથા કોરા કળી ચુનાને પાણીની અંદર નાખી મેળવી દેવું, બાદ હાડકાં ઉપર લગાવવું તે હાડકાં ઉપરથી ચીકાસનો ભાગ જતો રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવાં.

**તમાકુના થુંકના ડાઘ કાઢવાની રીત**—ડાઘવાળા ભાગની બન્ને બાજુ કળી ચુનાને ભીંજવી જાડો લેપ મારવાથી સુકાયા પછી ડાઘ રહેશે નહીં.

**ગાડાના પૈડાના ગારાના (ઉનના) ડાઘ કાઢવાની રીત**—ડાઘવાળા ભાગને સોડાના પાણીથી મસળીને ધોવાથી ડાઘ રહેતો નથી.

**મોતી ઉપર ડાઘ તથા મેલ ચડી ઝાંખા થાય તે સાફ કરવાની રીત**—ઘઉંના પાશેર ફુલાને બશેર પાણીમાં ખુબ ઉકાળી ઠંડુ થએ તેમાં મોતી નાંખી મસળી ધોવાથી ચોખ્ખાં થાય છે.

**પથ્થર ઉપરની લીલ દુર કરવા વિષે**—કાર્બોલીક એસિડનો એક ભાગ સાઠ ઘણા પાણીમાં નાંખી ધોવાથી લીલ રહેતી નથી.

**હાથમાંથી ઘાસતેલના ડાઘ અને વાસ ઉડાવવાની રીત**—નાગરવેલનાં પાન મસળવાં અથવા તો તેલ કે ઘીથી મસળી હાથ ચોખ્ખા પાણીથી ધોઇ લેવાથી વાસ કે ડાઘ રહેતો નથી.

---

# પ્રકરણ ૫.

## કુદરતી ચીજોને મળતી બનાવટી ચીજો બનાવવાની કૃતી.

**હસ્તકૃત રેશમ બનાવટ**—ઇ. સ. ૧૮૮૪ માં એમ. શાયડો નામે એક ફ્રેન્ચ રશાયન શાસ્ત્રીને બનાવટી રેશમ બનાવવાનો ખ્યાલ આવતાં, તેની શોધખોળ પાછળ તેણે ઘણા વર્ષો લગી મહેનત કરી. પોતાની શોધ ઇસવીસન ૧૮૮૯ માં ૭ મી મેએ જાહેરમાં મેલી

હતી. તેની બનાવટમાં સ્વીટઝર્લેંડના એક રસાયન શાસ્ત્રી " લેહ-નરે" સુધારો કર્યો હતો. આ કૃત્રિમ રેશમ ઘણું કરી કપાસમાંથી બનાવવામાં આવે છે, અને કપાસ મુખ્ય કરી જે પદાર્થનો બનેલો છે અને જેમ ઇંગ્રેજીમાં " સેલ્યુલોજ " કહે છે તે પદાર્થ ઝાડના ગાભામાંથી મળે છે, આથી તેનો પણ ઉપયોગ કરે છે.

કૃત્રિમ રેશમ બનાવવાની પહેલી કૃતિ કહીએ તો કપાસનું રૂપાં-તર કરી એક ચીકણા ગુંદર જેવા પદાર્થનું રૂપ આપવું એ છે. પ્ર-થમ કાસ્ટીક સોડા લેઇ પાણીમાં તેને પીગળાવે છે, અને તેમાં એમોનીયા નામે એક ગંધદાયક પદાર્થ મેળવે છે, અને તેની સાથે તે એકત્ર કરી તે મીશ્રણમાં કપાસને ત્રણ દીવસ અને ત્રણ રાત્રી ભીજવી મેળવે છે, વચમાં વચમાં તેને ત્રણ વખત ડહોળે છે, એમ કરવાથી તે કપાસ માંહેલા " સેલ્યુલોજ " ને બીજા બાહ્ય પદાર્થ ચોટેલા હોય છે તે દુર થઇ શુદ્ધ "સેલ્યુલોજ" બાકી રહે છે, આ પ્રમાણે તે કપાસને ત્રણ દીવસ ખુબ ભીજવતા તેને બહાર કાઢી દાબે છે અને ધુએ છે. આ પછી કપાસને ભઠ્ઠીમાં મેલી સુકવે છે. પછી તેના તંતુ છુટા કરવા માટે તેને ખુબ પીંજે છે, એટલે કપા-સમાંથી શુદ્ધ એવો "સેલ્યુલોજ" તૈયાર થાય છે.

પછી તે પર નાઇટ્રીક એસિડ અને સલફ્યુરીક એસિડ એમના મિશ્રણનું કાર્ય કરવાનું હોય છે, નાના પ્રયોગ અર્થે આ બે એસિડ લેઇને યોગ્ય પ્રમાણથી મિશ્ર કરી તૈયાર કરે છે, પણ કૃત્રિમ રેશમ વેપાર સારૂ બનાવવો હોય તો તે કામ થોડા ખર્ચમાં કરવા યકી એક વાસણમાં સોડા અને સલ્ફ્યુરીક એસિડને મેળવી તે મિશ્રણને સહેજ ગરમ કરી તેમાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે તૈયાર કરેલો કપાસ પાંચ છ મિનિટ ભીજવવા દેવો, એટલે જોઇતો તૈયાર થશે. કારણ સોડા પર સલફ્યુરીક એસિડનું કાર્ય થઇ નાઇટ્રીક એસિડ ઉત્પન્ન થાય છે. અને સલફ્યુરીક એસિડ ત્યાં હોય છે. આ મિશ્રણમાં તે કપાસ ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે પાંચ, છ મિનટ ભીજવ્યા પછી તેને પાણીની પીપમાં નાંખી ધોઇ સ્વચ્છ બનાવે છે, અને બરાબર સુકવે છે. આ કૃતિથી તે કપાસ પહેલાં કરતાં બેથી પોણા બે ઘણો વજ-નમાં બનેલો હોય છે, અને તેમાં બંદુકના દારૂ પ્રમાણે અવાજ કરવાની શક્તિ આવી ફુટવાની તાકાત આવે છે. એનેજ ઘનકોટન કહે છે.

આ પ્રમાણે કપાસ ઉપર પ્રયોગ કીધા પછી તે ઇથર અને આલ્કહોલના મિશ્રણમાં ભીજવે છે. એટલે તે પેલા મીશ્રણમાં પીગળી

જાય તેનો એક ચીકણો પદાર્થ બને છે. પણ તે ઘણો ઘાડો (જાડો) રહેવાથી તેના તાર કરવા ઘણા મુશ્કેલ થાય છે. આથી તેમાં સહજ સલફ્યુરીક એસિડ નાખે છે, તેનું કાર્ય તે પર થઇ તે પદાર્થમાં ઠીક રસપણું આવે છે.

આ પ્રમાણે ચીકણો પદાર્થ થતાં તેના તાર કાઢવાની ગોઠવણ કરવી પડે છે, તે આ મુજબ એક વાસણમાં અત્યંત લાંબી નળી મુકેલી હોય છે. તેને વચમાં વચમાં અત્યંત સુક્ષ્મ છીદ્રની નળીઓ હોય છે, અને આ નળીનાં છેડાનાં છીદ્ર પાણીમાં ડુબેલાં રહે છે, એવી ગોઠવણ કરેલી હોય છે. તે વાસણમાં ઉપર જણાવેલો ચીકણો રસ નાખી તે પર દબાણ મેલે છે. એટલે તે લાંબી નળીમાં થઇ તે નળીઓના છીદ્રમાંથી તંતુ રૂપે બહાર પડે છે. અને ત્યાં બહાર પાણી હોય છે તે તેને લાગતાંજ પેલા તારો બંધાઇ ઘન થાય છે. આ તંતુને ત્યાં આગળ વધારી રેંટ પર વીંટાળે છે, અથવા જેટલા તારનું રેશમ જોઇએ તેટલા તંતુ એકત્ર કરી પછી રેંટ ઉપર લપેટે છે. આજ રેશમ બનાવટી છે.

આ બનાવટી રેશમના દોરા એટલા તો ઝીણા હોય છે કે તેવા ૧૦ એકત્ર કરતાં વાળ જેવડું જાડુ રેશમ બને છે. તેમને ઉપયોગમાં લાવવા પહેલાં તેમના સંબંધમાં કેટલીક ક્રિયાઓ કરવી પડે છે. તેમાંની મુખ્ય ક્રિયા કહીએ તો તે તારમાં જે નાઇટ્રીક એસીડ રહેલો છે, તે કાઢી નાંખવાની અગત્ય છે. તે જો તેમજ રહે તો ઘનકોટન જેવી તેમાં શક્તિ રહે છે. આ નાઇટ્રીક એસિડ કાઢી નાંખવા માટે સલફ્યુરીક ઓફ અમોનીયમ નામના પદાર્થમાં ડુબાડેલા રોલર નીચેથી તે રેશમના તાર જવા દે છે. આથી તે પદાર્થોનું તે તારો પર કાર્ય થઇ તેમાંનું નાઇટ્રીક એસીડ નિર્મુળ બને છે.

આ મુજબ તૈયાર કરેલા રેશમના તાર સાદા રેશમ કરતાં ઓછા નરમ પણ ચળકાટમાં વધારે હોય છે, અને તેમને સહેજમાં રંગી શકાય છે, અને તેનો રંગ સાદા રેશમ કરતાં વધારે ચળકાટદાર અને સુંદર હોય છે. અજાણ્યો માણસ તેને કદી બનાવટી રેશમ પારખી શકતો નથી. વળી આ રેશમ ઘણું સસ્તું હોઇ રેશમ તથા શણ કરતાં મોડું સળગી ઉઠનાર છે.

ફ્રાન્સમાં " બેસાકાન " માં આ બનાવટી રેશમનું કારખાનું હોઇ તેમાં ૧૨૦૦૦ નળીમાંથી ચાલુ રેશમના દોરા કાઢવામાં આવે છે. ઉપર પ્રમાણેજ બનાવટી રેશમની હુન્નર કળાનું વર્ણન કરવામાં

આવ્યું. તો તેનો ઉદ્યમ કોઇ સાહસીકે આદરી જોવો જોઇએ કેમકે આ દેશ એટલો બધો આળસુ અને અજ્ઞાન છે કે કોઇ પણ પ્રકારનો નવીન શોધ તો ક્યાંથી કરી શકે, પરંતુ શોધ થએલાનો પણ ઉપયોગ કરવો કઠીણ સમજાય છે

**અબુનુશ-રમકડા બનાવવાનું બનાવટી લાકડું બનાવવાની રીત**—આ લાકડાંનાં ઝાડ સીલોનના ટાપુમાં અને ઘણા ભાગે મોરીશીઅસ તથા માડાગાસ્કરમાં થાય છે. તે ઘણું ખરૂં કાળા સીસમના રંગને મળતું આવે છે, તેમજ લાલ, લીલા, પીળા રંગનું પણ આવે છે. પરંતુ તે ઘણું મોઘું મળતું હોઇ તેની બનાવટ વપરાય છે. તેને બનાવટી બનાવવાની રીત નીચે પ્રમાણે;–દરિયાકાંઠે ઉગેલી નાની વનસ્પતિને લાવી તેને બે કલાક બે ભાગ સલફ્યુરીક એસિડ અને એક ભાગ પાણી એ બેના મિશ્રણમાં ભરી મુકવું. તેને સુકવી બારીક ખાંડી કરેલા ભૂકાના ૧૬ ભાગ લેઇ, દશ ભાગ ઉકળેલો સરેસ, પાંચ ભાગ ગટ્ટા પરચા, રબ્બર અઢી ભાગ ( ગટાપરચાને તથા રબ્બરને કઢાઇમાં ભેગા પીંગળાવી વાપરવા ) ટાર દસ ભાગ, ગંધક પાંચ ભાગ, વાટેલી ફટકડી પાંચ ભાગ, વાટેલી રાળ પાંચ ભાગ, એ બધાંને એકઠાં કરી તેમને સારી પેઠે ગરમ કરવાં. બાદ નિચે ઠરવા દેવાં ત્યાર પછી તેના મરજી મુજબ નમુના પાડી લેવા. આ નમુના સુકાયા પછી અબુનૂશ જેવા કઠણ થઈ જાય છે. અને તે ઉપર પાલીશ પણ લહેજતદાર થઈ શકે છે.

**સોંઘા બનાવટી પત્થરો બનાવવાની રીત**—પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ ૧૦૦ ભાગ, કળીચુનો ચોખ્ખો ૧૦ ભાગ, ઓગાળેલો સરેસ ૫ ભાગ, ટાઢુ પાણી ૫૦૦ ભાગ, આ પદાર્થોને એક બીજા સાથે ખુબ ભેળવી દેઇ ગમે તેવા કદના અને આકારના બીબામાં તે મેળવણીને રેડી દેવામાં આવે છે. ખુબીની વાત એ છે કે બીબામાં રેડયા પછી તેમાંથી ઘાટને અડધા કલાકમાં બહાર કહાડી શકાય છે. આ પથ્થરોને બે અઠવાડીઆ સુધી હવામાં ખુલ્લા રાખવામાં આવે છે. આથી તે તદ્દન કોરા પડી સુકાઇ જાય છે. આ પ્રમાણે બનાવેલા પથ્થરો ખડકના પથ્થર કરતાં સેંકડે પચીસ ટકા જેટલા સસ્તા પડે છે. પારીસમાં મજુરો સારૂ ઘણાં ખરાં મકાનો ઉપર બતાવેલા સીમેન્ટના પત્થરોનાં બનાવવામાં આવેલાં હોય છે.

**બનાવટી પત્થર બનાવવાની બીજી રીત**—૧૮૦ રતલ ડામર, ૪।। રતલ કોલસાનું તેલ, ૧૮ રતલ રાજમ, ૧૫ રતલ ગં-

ધક, ૪।। રતલ ઘણોજ ઝીંણો કરેલો કળીચુનો, ૧૮૦ રતલ ધાપાણુ, ૫૦ મણુ પત્થરની રેતીનો ભૂકો લેઇ પ્રથમ ગંધકને ૩૦ રતલ તારની સાથે ઓગાળવો ત્યાર પછી તેમાં રાજમ રાળ ઉમેરવી, અને બાકી રહેલો તાર (ડામર) ધાપાણુ અને ચુનો એ ચીજો મેળવવી. અને છેલ્લે પત્થરની રેતીનો ભૂકો નાંખી એ સઘળી જણુસોને સારી પેઠે હલાવવું. પછી એ મેળવણીના ઈટની માફક લોયા કરી બીબામાં નાંખી જોરથી દાબવું એવી રીતે બનાવેલા પથ્થર એક અઠવાડીઆની અંદર બંધાઇને તૈયાર થાય છે.

**બનાવટી કપાસ**—કપાસ કુદરતી રીતે જેમ ઉગે છે, તેવોજ બનાવટી કપાસ પણુ બનાવવાનો શોધ અમેરીકનોએ કરેલો છે. તે એવી રીતે કે, લાકડાનો બારીક ભુકો કર્યા બાદ તેને ધોવાના વાસણુમાં મુકી, તેના પર ૧૦ કલાક વેરસ્ટીમ છોડવામાં આવે છે. પછી તેને " સ્ટ્રોંગ સોડીયમ લાઇમ "માં નાંખી છત્રીશ કલાક સુધી મોટા દાબસહીત ગરમ કરવામાં આવે છે. આ ક્રિયા પુરી થતાં લાકડાંનો એક ચોખ્ખો ચીકટ પદાર્થ બની જાય છે, જેને વધારે ચીકણું બનાવવા માટે તેમાં પાછળથી એરંડીઉ તેલ, કેઝીન અને સરેસ ઉમેરવામાં આવે છે. ત્યાર પછી તે પદાર્થને એક ચાયણી જેવા યંત્રમાં મુકીને તેના બારીક તાર કરી વિંટી લેવામાં આવે છે. આ બનાવટી કપાસ સસ્તો અને કુદરતી કપાસ જેવોજ બને છે, ને તેનું સુતર પણુ મજબૂત હોય છે.

**બનાવટી હાથીદાંત બનાવવાની રીત**—કાસ્ટિક લાઇમ ૪૨૦ ભાગ, એશીટેડ ઓફ એલ્મીનીયમ ૨૫૦ ભાગ, ફટકડી ૫૦ ભાગ, પલાસ્ટર ઓફ પેરીસ ૧૨૦૦ ભાગ, તેલ ૧૦૦ ભાગ, આલ્બ્યુમેન ૪૫૦ ભાગ, પાણી ૪૦૦ ભાગ, પ્રથમ પ્રાણી અને આલબ્યુમેન એ બન્નેની મેળવણી કરવી. અને પહેલી કહેલી પાંચ ચીજોને કાચના વાસણુમાં ભેગી કરી તેના ઉપર આલબ્યુમેન અને પાણીની મેળવણી ધીરે ધીરે નાખતા જવું, અને એક લાકડાની ચીપથી હલાવતા જવું. જ્યારે સઘળી મેળવણી નંખાઇ રહે ત્યારે સઘળા ધાંણને ખુબ તરેહથી ઘુંટી ઘુંટીને એક રસ કરવું. એકંદરે ઘુંટવા ઉપરથી ઉંચો હાથીદાંત બનવાનો આધાર છે. માટે ઘણી સંભાળથી ખુબજ ઘુંટવું. જ્યારે સઘળી મેળવણી સરાઇથી ઘુંટાઇને તૈયાર થઇ રહે ત્યારે જેવી ચીજ બનાવવી હોય તેવી ચીજનાં બીબાં તૈયાર રાખી તેમાં ભરી ઉપરથી સાફ કરવી. તેમાં જેટલી હોંશીઆરી વાપરશો તેટલી ચીજ

સફાઇ બંધ થશે. બીબાં માંહેલી બનાવટ સુકાયા બાદ કાઢીને નીચેની મેળવણીમાં બોળી લેવી.

| | | |
|---|---|---|
| પાણી... | ... ... | ૧૦૦ ભાગ |
| સફેદ વીલાયતી સરેસ | ... | ૧ ભાગ, |
| ફોસફેરીક એસીડ | ... | ૧૦ ભાગ. |

આ મેળવણીમાંથી બનાવટને કહાડી સુકાયા બાદ તેને પાલીશ કરી લાખના રંગોથી તેને શોભા આપવામાં આવે છે.

**બનાવટી કેસર**—મઠ નામના કઠોળને બે દહાડા પલાળી રાખી તેમાંથી જ્યારે ઉગવાના ફણગા ફુટે એટલે પાણી નીતારી નાંખી છાંયે સુકવવાથી ફણગા છુટા પડશે. તેને કેસુડા ( ખાખરાના ફુલ )ના રંગમાં સાજીખાર મેળવી પુટ દેવા; એમ બે ચાર પુટ દેવાથી સરસ કેસર અસલના જેવું બનશે.

**બનાવટી કસ્તુરી**—છંછુંદરોનું લીલું ચામડું એક ભાગ, કોષ્ટ ( ઉપલેટ ) બે ભાગ, નાગરમોથ ત્રણ ભાગ, નખલો ચાર ભાગ, બાવચી પાંચ ભાગ, એ જણસો એકત્ર કરવાથી કસ્તુરી સમાન પદાર્થ બને છે.

**બનાવટી કપુર**—દશ તોલા ઉત્તમ જાતના ચોખા લેઇ તેનો ભાત કરવો, તે બરાબર સીજ્યા બાદ તેમાં ચાર માસા કપુર ઉમેરી ગાયના દુધમાં ચાર પ્રહર સુધી ખરલ કરી વાંસની મોટી ભુંગળી (નાળ) ની અંદર એક આંગળ જાડાઇનો લેપ કરી છાંયે સુકવવું. બાદ કેળનાં ફુલો તોડી તેમાંથી જે દુધ નીકળે છે, તેનાથી તે નળ [ ભુંગળી ] ભરી તેના મોં પર કપડું બાંધી ત્રણ દીવસ સુધી તાપમાં રાખવો. બાદ જમીનમાં પુરવો. એક દીવસ ગયા બાદ બહાર કાઢી એક દીવસ તડકે રાખી કપુર ભરવાના વાસણમાં ભરી રાખવું. તે અસલ કપુરની બરોબરી કરી શકે તેવું તૈયાર થશે.

**બનાવટી સુખડ બનાવવાની વીગત**—જુના લીંબડાના ઝાડને એક હાથ ઉંચાઇ રહે તેટલું કાપી ઠુંઠું કરવું. તેને ઉપરથી કોરી તેમાં નવો સુગંધીદાર ગુગળ ભરવો. તેના પર તેના લાકડાનીજ ડગળી મારી સાંધો માટી અને મીઠાથી બંધ કરી ઠુંઠાની ફરતો એક હાથ ઉંડાઇનો અને અડધો હાથ પહોળાઇનો ખાડો કરી ફરતા બે હાથ છાણાંનો એક થર કરી સળગાવી દેવો. ઠંડો થએથી લીંબડાનાં મુળીઆં કાઢી લેવાં. તે સુગંધીદાર અસલ જેવી સુખડ બનશે.

**બનાવટી હીંગળોક**—હરતાળ, પારો, ગંધક એ સમભાગ લેઇ ચૂર્ણ કરી વાલુયંત્રમાં પકાવવાં.

**બનાવટી કલાઇ**—હળદરનું ચૂર્ણ થુવેરના દૂધમાં મરદન કરી સુકવવું. આ પ્રમાણે સાત વખત કરી સીસું ઓગાળી તેના દશમા ભાગે ઉપલું ચૂર્ણ નાંખવું. પછી તે સીસું ત્રીફળાના કાઢામાં નાંખી ઠંડુ પાડવું. બાદ તેને ફરી ઓગાળી તેમાં ઉપલું ચૂર્ણ નાંખ્યા પછી ટંકણખાર માણસના મુત્ર સાથે મેળવેલો છાંટવો, એવી રીતે એ ત્રણ વખત કરી ઠંડુ પાડી દેવાથી અસલ જેવી તૈયાર થાય છે.

**બનાવટી મધ બનાવવાની રીત**—બશેર પાણીમાં પાંચશેર સાકર નાંખી તેનો મેલ કાઢી સાડાત્રણ તારની ચાસણી બનાવવી, તે ઠંડી થયા કેડે તેમાં ચોખ્ખું મધ શેર ૧ અને પીપરમીટના અર્કનાં ચાર, પાંચ ટીપાં નાંખી હલાવી એકત્ર કરવાથી ન પારખી શકાય તેવું અસલ મધ તૈયાર થાય છે.

**ત્રાંબા પીતળની નવી જણસોને જુના કાંસા જેવી બનાવવાની કૃતી**—ત્રાંબા અગર પીતળની જણસને જુના કાંસા જેવી કરવી હોય તો તે પર ક્લોરાઇડ ઓફ આર્યન ૦ાા રતલ, પાણી એક પાઇન્ટ એ બેને મેળવી તેમાં બે વખત વારા ફરતી જણસો બોળી કાઢી ચોખ્ખા પાણીથી ધોઇ સાફ કરવાથી કાંસા જેવી બને છે. બોળી કાઢવામાં દરેક થોડો થોડો વખત લગાવવો જોઇએ.

**બનાવટી ચામડા બનાવવાની રીત**—જાડા અગર પાતળા જોઇએ તેવા કાગળોની બનાવટ વખતે તેમાં ક્લોરાઇડ ઓફ ઝીન્કની મેળવણી કરી હોય તો કાગળ ચામડા જેવા મજબૂત બને છે. જેમ ક્લોરાઇડ ઓફ ઝીન્ક વધારે વપરાય તેમ વધારે મજબુત ચામડા જેવા કાગળ બને છે; આ કાગળોના તરેહવાર બાકસો, કવરો, સપાટ, બુટ પણ બને છે.

**કપડાને ચામડા જેવું બનાવવાની રીત**—અળશીના તેલને કળીચુના સાથે અને ટંકણખાર સાથે ઉકાળી તે મેળવણીને ગરમ હોય તે વખતે ખાદીના કપડા ઉપર પાથરશો તો સુકાયા પછી ચામડાના જેવું દેખાશે તેની ઉપર વેારનીસ ચડાવશો તો ચળકાટ મારશે.

**બનાવટી હીરા બનાવવાની કૃતી**—ચોખ્ખો સીલીકા (સફેદ ચોખ્ખી રેતી) ૧૬ ઔંસ, ત્રણ રતલ કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ સાથે મેળવી ઓગાળી, તે મેળવણી ઠંડી પડયા પછી જ્યાં સુધી કકડા

આવતા નરમ પડે ત્યાં સુધી તેમાં નાઇટ્રીક એસીડ નાંખ્યા જવો. કકડા આવતા બંધ પડયા પછી જ્યાં સુધી એસીડની નિશાની માલુમ પડે ત્યાં સુધી તે મેળવણીને ચોખ્ખા પાણી સાથે ધોવી. તે સુકાયા પછી તોલ કરતાં તેના દરબાર ઔંસે એક ઔંસ ટાંકણખાર મેળવવો, પછી તેમાં વીસ ઔંસ ચોખ્ખો સફેતો ઉમેરી, ખાંડી એકત્ર કરવું. પછી તેને એક મુસમાં મુકી ધમી પીગળાવી ઠંડા પાણીમાં એ રસ રેઢી દેવો. એ પ્રમાણે બે ત્રણ વખત કરવાથી હરેક વખત સીસુ છુટુ પડી જશે તે સંભાળથી દરેક વખતે કાઢી લેવું. છેવટ તે ભૂકામાં દશ દ્રામ સુરોખાર મેળવી મુસમાં નાંખી પાછું પીગળાવવું, તે ઠંડુ પડયા પછી હીરા જેવી ચળકતી વસ્તુ મળી આવશે.

**બનાવટી પોખરાજ બનાવવાની રીત**—ઉપર પ્રમાણેની મેળવણીમાંથી ૧૦૦ ગ્રેન, ગ્લાસ ઓપ એન્ટીમની ૯૦ ગ્રેન, પરપલ ઓફ કેશીઅસ ૨ ગ્રેન એ પ્રમાણે લેઇ બનાવવાથી પોખરાજ તૈયાર થાય છે. હીરા તથા પોખરાજ બનાવવાના કામમાં લેવાની દરેક ચીજ ઘણી ચોખ્ખી હોવી જોઇએ.

**ખોટું નિલમ બનાવવાની રીત**—હીરાની બનાવટની મેળ-વણીમાંથી ૫૦૦ ગ્રેન લઇ તેમાં બે ગ્રેન ઓકસાઇડ ઓફ કોબાલ્ટ અને ત્રણ ગ્રેન ઓકસાઇડ ઓપ મેગનીશ મેળવી પીગાળવું.

**ખોટા સફેદ અથવા લાલ અકીક બનાવવાની રીત**—હીરાની બનાવટની મેલવણીમાં ૧૦૦૦ ગ્રેન, ગ્લાસ ઓફ એન્ટીમની ૫૦૦ ગ્રેન, પર ઓકસાઇડ ઓફ આયર્ન ૧૨૫ ગ્રેન, અને પર ઓકસાઇડ ઓપ મેગ્નેશીયમ ૧૧ ગ્રેન મેળવી પીગાળવાથી રાતો અકીક થાય છે અને સફેત બનાવવા માટે હીરાની મેળવણીમાં ૧૪૦૦ ગ્રેન, ભુંજેલાં હાડકાંની ભૂકી ૫૦ ગ્રેન, અને સાફ કરલો પીળો ગેરૂ ૧૨ ગ્રેન લેવો.

**બનાવટી પન્ના બનાવવાની રીત**—પ્રથમ ચાર ઔંસ એલ્યુમીનીયમ ઓકસાઇડ અને ચાર ઔંસ સીંદુરને ગરમી આપી પીગળાવો, પછી તેમાં આઠથી બાર ગ્રેન જેટલું યુરેનેટ ઓફ સોડી-યમ નાંખો. જ્યારે મેળવણી પીગળી પાણી જેવી થઇ જાય ત્યારે તેને ઠંડી પાડી ઘટતા કકડા કાપી લેવા. આ બનાવટમાં જેમ યુરેનીયમ વધારે હશે તેમ તેમાંથી બનતા પન્ના વધારે ઘેરા નીલા રંગના થશે. બનાવટી માલ બનાવવામાં જેમ જેમ ચોખ્ખી ચીજો હશે તેમ તેમ માલ પણ ઉંચો બનશે.

**બનાવટી માણેક ચુની અથવા લાલ બનાવવાની રીત**—ચાર ઔંસ એલ્યુમીનીયમ ઓકસાઇડ અને ચાર ઔંસ સિંદુર એ બેને ગરમી આપી પીગળાવવાં, જ્યારે પીગળી રહે ત્યારે તેમાં સાત ગ્રેનથી સોલ ગ્રેન સુધી બાઇક્રોમેટ ઓફ પોટાસ ઉમેરવો જેથી ઉત્તમ માલ તૈયાર થશે.

**બનાવટી મોતી બનાવવાની રીત**—મોતીની છીપની ભસ્મ, હીંગળોક, કમળનાં ફુલ, આઇસીંગ્લાસ, અને શુદ્ધ અભ્રક અનેક વખત ધોએલાની ભૂકી, એ સર્વે એકત્ર કરી ખરળ કરી તેનાં ગોળ મોતી કરી એક મોતી એક એક વસ્ત્રમાં બાંધી તરત વીહાએલ જાનવરના દુધ ( ખરેટા ) માં તેમને એક દીવસ સુધી રાખ્યા બાદ ધોઇ સાફ કરી નાંખવાં.

**બનાવટી પરવાળાં**—રાળ ૪ ભાગ, સિંદુર ૨૧ ભાગ, એ બન્ને ભેગાં ગાળી તેમાં કોયલા અથવા લાકડાના બનાવેલા નમુના ડુબાવી કાઢવાથી પરવાળાં જોઇએ તેવાં તૈયાર થાય છે.

**સેલ્યુલોઈડ એટલે બનાવટી હાથીદાંતના જેવી તેમજ કચકડાને મળતી તરેહવાર ચીજો બનાવવાની એક અતિ ઉપયોગી જણસ બનાવવાની કૃતી**—કાચના એક ઉંડા વાસણમાં કાગળનો કચરો ભરવો. તે કચરો ડુબે તેટલો તેમાં ડીલ્યુટ સલફ્યુરીક એસીડ નાખવો. જો સલફ્રીક એસીડ દશ રતલ જેટલો નાખ્યો હોય તો તેના ઉપર ડીલ્યુટ નાઇટ્રીક એસિડ ચાર રતલ નાખવો. જ્યારે આ કચરો ભીંજાઇ નરમ થાય છે, ત્યારે તેને દાબી કાઢવો, દાબી કાઢેલા માવાને બારીક ચાયણીઓમાં નાંખી ચોખ્ખા પાણીથી ધોઇ નાંખવો. જ્યારે તે માવામાંથી સઘળા એસીડની અસર નીકળી જાય, ત્યારે તેને નીચોવી નાખી, તેમાં દર સો રતલના માવાએ ત્રીસ રતલ કપુર ભેળવવું. આ પ્રમાણે કપુર ભેળવ્યા પછી એટલે એક રસ કર્યા કેડે તે મેળવણીને ઘંટીમાં દળી ભૂકો કરવો. બાદ જે રંગ આપવો હોય તે રંગ ભૂકાના રૂપમાં મેળવવો, અને પછી તે સઘળી મેળવણીને ખુબ ઘુંટવી. બાદ બ્લોટીંગપેપર ( શાહીચુસ કાગળ ) એક સુંવાળા અને સીદ્ધા પાટીયાપર મુકી તે ઉપર આ ઘુંટેલી લાહી પાથરવી, પછી તેના ઉપર બીજો બ્લોટીંગ પેપર મુકવો. પછી તે ઉપર ફરી લાહી પાથરવી એ રીતે એક ઉપર એક એમ જેટલાં પડ કરવાં હોય તેટલાં કરી પછી તેને એક દાબવાના હેંડપ્રેસ પર દાબી કાઢવાથી તે માંહેનું પાણી નીકળી જઇ કોરાં પડ થઈ જશે, તેને ભાંગી કકડા કરી આ-

કોહોલમાં બે દીવસ સુધી બોળી રાખી પછી કાઢી લેઈ છાસઠ ડીગ્રી-ની ગરમીથી તપેલા બે લોખંડી રોલરોની વચ્ચેથી આ મેળવણી પસાર કર્યાથી તે સેલ્યુલોઇડનો સંપુર્ણ આકાર પકડે છે. આ બનાવટની શોધ અમેરીકા ખાતેથી પ્રથમ થએલી છે અને ત્યાં આગળ આ બનાવટ ચાલુ છે. આ સેલ્યુલોઇડ નામની વસ્તુમાંથી ઘર સંસારને લગતી તેમજ સાધારણ ઉપયોગની અને શોભાની પુષ્કળ બનાવટો હાલ બનાવવામાં આવે છે. હાલમાં અહાંયા નવી જાતનાં ગુલાબી રંગનાં રમકડાં વીગેરે ચીજો આપણે જોઇએ છીએ, તે સઘળી સેલ્યુલોઇડની બનાવેલી હોય છે. અને આ સેલ્યુલોઇડ સાધારણ કાગળમાંથી બનાવેલું હોય છે. સેલ્યુલોઇડની બનાવટોજ લાકડાંની યા હાથીદાંતની બનાવેલી હોય તેવી લાગે છે. તેઓ ઘણી શોભા આપે છે અને વજનમાં પણ હલકી હોય છે. સેલ્યુલોઇડ ઘણું સસ્તું હોવાથી તેની બનાવટો પણ સસ્તામાં વેચાઇ શકતી હોવાથી એ વસ્તુનો બહોળો ફેલાવો થવા લાગ્યો છે.

**બનાવટી આરસપહાણ બનાવવાની કૃતી**—ધાપાહાણ (પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીસ) બાળી કરેલા ચુનાને ફટકડીના પાણીમાં ભીજાવી રાખવો. અને પછી સુકવીને દેવતા ઉપર ખુબ પકાવવો ત્યારે પછી તેને વાટી કપડછાંણ કરી તેમાં પાણી તથા જોઇએ તે રંગ નાંખી ઢાળી નાખવાથી સુકાયા પછી આરસપહાણ જેવો કડણ થશે અને તે પર ઓપ પણ ચઢી શકશે.

**બનાવટી હીંગ બનાવવાની રીત**—ગોળ ૪ તોલા, સુંઠ ૪ તોલા, ગુગળ ૮ તોલા, એરંડાના ગોળાનાં બીજ ૮ તોલા, એ સઘળું લેઇ એકત્ર કરી ખરલ કરી તેમાં ત્રણ તોલા ઉત્તમ હીંગ મેળવી પાણીમાં કાદવી ત્રણ દીવસ રહેવા દેઇ ચોથા દિવસે અનાજમાં દાટવું. તે બીજા સાત દીવસે કાઢવું, જેથી ઉત્તમ હીંગ તૈયાર થશે.

---

## પ્રકરણ ૬.

---

## આતસબાજી અથવા દારૂખાનું બનાવવાના હુન્નરો.

---

**ખાસ ધ્યાનમાં રાખવા જોગ અગત્યની સુચના**—આતસબાજી બનાવતી વખતે ઘણીજ સંભાળ રાખવાની છે. કારણ કે તેમાં દારૂગોળો, લોઢુ, ત્રાંબુ અને જસતની ભુકી આવે છે. તેમજ

રાજન (રાળ) અને કપુર વીગેરે જલદી સળગી ઉડનારા પદાર્થોનો ભેળ કરવામાં આવે છે. માટેઃ—

(૧) સઘળી ચીજો એક રસ કરવા પહેલાં જુદી જુદી ભુકીઓ રહેવી દેવી જોઇએ.

(૨) એકરસ કરતી વખતે હળવે હળવે લાકડાના કકડાવતી કે હાથીદાંતની ચીપવતી કાગળના કકડા ઉપર મુકી એકત્ર કરવું. (૩) એકરસ કરતી વેળાએ પણ ઘસારો ન થવો જોઇએ. (૪) જે ચીજનો ભૂકો કરવો હોય તે ચીજનું વજન કરતા પહેલાં લોઢાની કઢાઇમાં વાટવી. (૫) ભૂકો તદન મેદા જેવો કરવો નહીં. દરેક જાતના લોકો તહેવાર અને શુભલગ્ન પ્રસંગપર અને મેળાવડા તથા માન આપવાની ખાતર દારૂખાનું છોડે તેવા પ્રસંગે નાના, નાના છોકરા ઘણા ભાગે દારૂખાનું છોડે છે, પણ તે ઘણું ભયકારક છે, કેમકે દારૂખાનું છોડવા વખતે આજુબાજુ અને પોતાના શરીરનું હમેશાં ભાન રાખવું જોઇએ તેમજ દારૂખાનાની કોઠીયો, ભુંગળીયો, બપોરીયાં વીગેરે કેવી રીતે પકડી સળગાવવાં વખતે ફુટે તો હાથ, શરીરને કોઇ વાતનું નુકશાન ન થતાં છોડી શકાય વીગેરે રાખવી જોઇતી સંભાળનું જ્ઞાન બાળકોમાં હોતુ નથી. માટે બને ત્યાં સુધી બચ્ચાંઓને તે કામ સોંપવું યોગ્યજ નથી.

**ચંદ્રજોત (બપોરીયાં) બનાવવાની રીત**—બનાવવાની મેળવણી (૧) **પહેલા વર્ગનાં.** શુદ્ધ કરેલો સુરોખાર ભાગ ૨૬, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ૪ ભાગ, હરતાલ ૦॥ ભાગ, કપુર ૦ ભાગ, લોબાન ૨॥ ભાગ, ગળી ૦॥ ભાગ, રાળ ભાગ ૦, (૨) સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, હરતાલ ૨॥ ભાગ, કપુર ૫ ભાગ, ગળી ૧॥ ભાગ, (૩) સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, સુનો ૦॥ ભાગ, સુરમો ૦॥ ભાગ, હરતાલ ૦ ભાગ, (૪) સુરોખાર ૩૩૯ ભાગ, ગંધક ૧૯૨ ભાગ, હરતાલ ૩૦ ભાગ, સુરમો ૩૯ ભાગ, **બીજા વર્ગનાં** (૧) સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, મનશીલ ૦॥ ભાગ, (૨) સુરોખાર ૧૨ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, હરતાલ ૧ ભાગ, **ત્રીજા વર્ગનાં હલકાં** સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૯ ભાગ, ચુનો ૩ ભાગ.

**વિલાયતી બપોરીયાં**—સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ, હરતાલ ૦॥ ભાગ એ રીતે જે જાતનાં બનાવવાં હોય તે જાતની જુદી જુદી ચીજો વાટી એકત્ર કરતાં ખોપરાના તેલવાળો હાથ કરી હળવે હળવે ખુબ મસળવું કે એક જીવ થઇ જાય, પછી પહોળા

મ્હોંના ચપણીયામાં નાંખી મોં ઉપર ગુંદરથી કાગળ ચોટાડી દેવો, એ પ્રમાણે ઉપરની દરેક મેળવણી કરવાથી જુદી જુદી જાતનાં બપોરીયાં તૈયાર થાય છે.

**ફુલકરણી બનાવવાની રીત—પહેલા નંબરની** (૧) સુરોખાર ૨૮ ભાગ, ગંધક ૨૧ ભાગ, કોયલો ૨૧ ભાગ, બીડ ૮ ભાગ. (૨) સુરોખાર ૨૬ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૭ ભાગ. (૩) સુરોખાર ૨૫ાા ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૬ાા ભાગ, (૪) સુરોખાર ૮ ભાગ, ગંધક ૧ાા ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બીડ ૩ ભાગ. **બીજા નંબરની** સુરોખાર ૨૫ાા ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, બીડ ૫ ભાગ. **ત્રીજા નાબરની** (૧) સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ાા ભાગ. (૨) સુરોખાર ૨૨ ભાગ, ગંધક ૦ાા ભાગ, કોયલો ૦ાા ભાગ, બીડ ૧ાા ભાગ, એ પ્રમાણે ચીજો જુદી જુદી ધીમેથી વાટી રાખવી. પછી ફુલકરણી બનાવવા માટે કાગળની ભુંગળીયો નાની મોટી બનાવવી, તે બનાવવા માટે આંકણી અગર લોખંડના ગોળ સળીયા ઉપર કાગળ વીંટી ગુંદરથી ચોટાડવી એટલે જોઇએ તેવી તૈયાર થશે. પછી તેમાં ઉપરની મેળવણી એકત્ર કરી ભરી લેઇ મોં બંધ કરી રાખી મુકવી. પછી તેનો પ્રસંગે ઉપયોગ કરવો.

**ચંબેલીની કોઠી બનાવવાની રીત**—સુરોખાર ૩૦ ભાગ, કોયલો ૧૫ ભાગ, બીડ રેતી ૧૫ ભાગ, બીડ સિવાયનો સઘળો સામાન સારો ઝીણો કરવો જોઇએ, પણ તેનું જોર વધારવું હોય તો તેમાં અડધો ભાગ બંદુકનો દારૂ મેળવવો. આ જાતની કોઠી તૈયાર કરવામાં જે માટીની કોઠી ઉપયોગમાં લેવાય છે તેનું કદ નાનું હોવું જોઇએ. આ ઝીણા ફુલની કોઠી તૈયાર થાય છે. પણ મોટા ફુલની બનાવવી હોય તો સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, કોયલો ૧ાા ભાગ, જાડો બીડ ભુકો ૭ાા ભાગ લેઇ ઉપર મુજબ તૈયાર કરવી.

**છછુંદર બનાવવાની રીત**—સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, એ પ્રમાણે વસ્તુઓ વાટેલી એકઠી કરવી અને પછી જરા પાણીવાળો હાથ કરી ખુબ ચોળવું, જેથી એકરસ થઇ જશે. પછી કાગળનાં ખોખાં આસરે ત્રણ ચાર આંગળનાં કરી તેમાં આ દારૂ ઠાંસી ઠાંસી ભરવો. અને ગમે તો તે ઉપર પાતળા ચામડાનો કકડો ચોટાડવો.

**મોગરાના જેવાં ફુલ પડે તેવી કોઠી બનાવવાની રીત**—સુરોખાર ૨૪ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, જાડું બીડ ૧૪ ભાગ લેવાં અને જુદા જુદા રંગનાં ફુલ વાળી બનાવવાની હોય તો સુરોખાર ૧૪ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૩ ભાગ, જાડું બીડ ૫ ભાગ, લોઢાનો ભૂકો ૪ ભાગ, બીડની રેતી ૨ ભાગ, જસતનું બીડ ૨ ભાગ, એ પ્રમાણે દરેક બનાવટનો સામાન એકત્ર કરી મેળવવો. બાદ નાના કદની કોઠીયોમાં ભરી મોં ઉપર કાગળ ગુંદરથી ચોડવો.

**સરૂના ઝાડના આકારમાં ઉડનારી કોઠી બનાવવાની રીત**—સુરોખાર ૩૦ ભાગ, ગંધક ૬ ભાગ, કોયલો ૧૨ ભાગ, બીડ રવો ભાગ ૧૫; એ પ્રમાણે ચીજો મેળવી ઉપર મુજબ કોઠીમાં ભરી બનાવવી. તે ઘણી સારી ઝડપથી ઘણીજ ઉંચે ઉડે છે.

**દારૂની હાથ ભુંગળી બનાવવાની રીત**—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, બીડ રવો ૧ ભાગ, એ પ્રમાણે દારૂ બનાવી વાંસની ભુંગળી કે જે એક બાજુ બંધ ગાંઠાથી હોય અને એક બાજુ ખુલ્લા મોંની હોય તેમાં ઠાંસીને ભરવો. મોં ઉપર કાગળનો કકડો ચોટાડવો. આ ભુંગળી હાથમાં રાખી છોડવાની બનશે.

**રંગીન બપોરીયાંનો દારૂ બનાવવાની રીત—લાલરંગનાં બપોરીયાં**—નાઇટ્રટ ઓફ સ્ટ્રાન્સીયા ૧૦ ભાગ, શુદ્ધ કરેલો ગંધક ઉંચો ૩।। ભાગ, કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૧ ભાગ, (સલફેટ ઓફ એન્ટીમની) સુમારે ૦।। ભાગ લેઇ બનાવવો. રાતો રંગ આપણામાં નાઇટ્રેટ ઓફ સ્ટ્રાન્સીયા એ મુખ્ય દ્રવ્ય છે, અને સુરમો તેમાં મદદરૂપ છે. આ બે વસ્તુઓની સાથે ગંધકનો સંયોગ થઇ ઘસારો થાય તો એકદમ અગ્નિ ઉત્પન્ન થાય છે. તેમજ વધારે વાર તડકામાં રહેવા દેવાથી પણ એની મેળે સળગી ઉડે છે. માટે બે વસ્તુઓ ભેગી કરતી વખત ઘણી સંભાળ રાખવાની જરૂર છે. આ બે ચીજોને એક રકાબીમાં પાણીનો સ્પર્શ ન કરતાં પોચે હાથે મેળવવી, એકત્ર થાય એટલે તેમાં કલોરેટ ઓફ પોટાસ પોચે હાથે મેળવવો, એટલે ઉપયોગમાં લેવા લાયક મીશ્રણ તૈયાર થશે. પછી તેને સરાવલા કે પરણીયામાં ભરી કાગળ ચોંટાડી લેવો.

**ગુલાબી રંગનાં બપોરીયાં બનાવવાની રીત**—ગંધક ૧૬ ભાગ, સુકો કલોરાઇડ ઓફ કેલશીયમ ૨૩ ભાગ, કલોરેટ ઓફ

પોટાસ ૬૧ ભાગ (૨) ગંધક ૧૩ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ સ્ટ્રાન્સીયા ૪૦ ભાગ, કોયલા ૨ ભાગ, કલોરેટ ઓપ પોટાશ ૫ ભાગ.

**જાંબુડા રંગનાં બપોરીયાં બનાવવાની રીત**—નાઇટ્રેટ ઓપ સ્ટ્રાન્સીયા ૧૬ ભાગ, કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૫ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, સુરોખાર ૧ ભાગ, કાજળ ૧ ભાગ, રીલગાટ ૧ ભાગ, (૨) કલોરેટ ઓપ પોટાસ ૨૦ ભાગ, મોરથુથુ ૬ ભાગ, ગંધક ૫ ભાગ (૩) ગંધક ૨૨ાા ભાગ, કલોરેટ ઓફ પોટાશ ૪૨ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ પોટાશ ૨ાા ભાગ, બ્લેક ઓકસાઇડ ઓફ કૉપર ૧૦ ભાગ, સુરમો ૨ાા ભાગ, (૪) બ્લેક ઓકસાઇડ ઓફ કોપર ૮ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૧૬ ભાગ, (૫) મોરથુથુ ૯૫ ભાગ, ગંધક ૧૩ ભાગ, કલોરેા ઓફ પોટાસ ૭૭ ભાગ. એ પ્રમાણે જુદા જુદા રંગનાં બપોરીયાંનો સામાન ઉપર કહ્યા પ્રમાણે ઘણીજ સંભાળથી તૈયાર કરી ઉપયોગમાં લેવો.

**સોનેરી વર્ષાદ વરસાવવાનો દારૂ**—દળેલો દારૂ ૧૨ ઔંસ, સુરોખાર ૧ ઔંસ, કોયલો ૪ ઔંસ, એ પ્રમાણે દારૂ તૈયાર કરેલાને નાના કાગળના ખોખામાં ઠાંસીને ભરવો અને છછુંદરની માફક તેને પણ છોડવાથી સોનેરી વર્ષાદ વરસે છે. બનાવટમાં કાગળના ખોખામાં એક બાજુ વાંસની લાંબી સળી ચોડી લેવામાં આવે તો બીલકુલ બળ્યા સીવાય નિર્ભયતાથી છોડી શકાય છે.

**રૂપેરી વર્ષાદ વરસાવવાનો દારૂ**—સુરોખાર ૮ ઔંસ, ગંધક ૨ ઔંસ, કોયલો ૪ ઔંસ, (૨) સુરોખાર ૧ પાઉન્ડ, સુરમો ૬ ઔંસ, ગંધક ૪ ઔંસ, (૩) સુરોખાર ૪ ઔંસ, ગંધક ચાર ઔંસ, દળેલો દારૂ ૨ ઔંસ, તથા લોઢાની ભૂકી ૦ાા ઔંસ લેઇ આ દારૂનો પણ ઉપર પ્રમાણે ઉપયોગ કરવો.

**હવાઈ બાણ**—ઉત્તમ, મધ્યમ, કનીષ્ટ એ ત્રણ જાતની હવાઇઓ થાય છે. તેને છુટા મેદાનમાં સળગાવી છોડવામાં આવે તો પુર જોસથી સુસવાટ કરતી આકાશમાં જાય છે અને અંદરથી દેવતાની ચીણગારીયો છુટતી જણાઈ બહુજ મજા આપે છે. હવાઇ બનાવવામાં લોખંડ, વાંસ કે કાગળની ભુંગળીયો આવે છે, પરંતુ રમુજની ખાતર દેખાવ માટે કાગળનીજ ભુંગળીયો ઠીક છે. અને લોખંડ વાંસની ભુંગળીયો તો લઢાઇના કામમાંજ વાપરવી યોગ્ય જણાય છે. હવે તેના મીશ્રણ સંબંધી હકીકત આપવામાં આવે છે. ઉંચી જા-

તની હવાઇ માટે (૧) સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૦॥ ભાગ, કોયલો ૫ ભાગ, (૨) સુરોખાર ૧૫ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૫ ભાગ (૩) સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક સવા ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ, (૪) સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧ા ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ. (૫) સુરોખાર ૫ ભાગ, ગંધક ૨ા ભાગ, કોયલો ૧॥ ભાગ. મધ્યમ વર્ગની હવાઇ માટે (૧) સુરોખાર ૧૫ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ. (૨) સુરોખાર ૭ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ, (૩) સુરોખાર ૧૮ ભાગ, ગંધક ૩॥ ભાગ, કોયલો ૨॥ ભાગ. (૪) સુરોખાર ૪॥ ભાગ, ગંધક ૦॥ ભાગ, કોયલો ૧ા ભાગ. કનીષ્ઠ વર્ગની હવાઇ—સુરોખાર ૯ ભાગ, ગંધક ૧॥ ભાગ, અને કોયલો ૧ા ભાગ. વીલાયતી હવાઇ—સુરોખાર ૪ ભાગ, ગંધક ૧ ભાગ, ને કોયલો ૧॥ ભાગ, ઉપર પ્રમાણે હવાઇ બાણુ માટે જુદા જુદા પ્રકારના દારૂ પૈકી ગમે તે તૈયાર કરવા પણ તેમાં વપરાતી મુખ્ય ચીજો સુરોખાર, ગંધક અને કોયલો છે, તે શુદ્ધ કરેલાં હોવાં જોઇએ. શુદ્ધ કરવાની રીત—સુરોખાર પાણીમાં ઉકાળી દુધ અગર છાશ અથવા લીંબુના રસથી મેલ કાઢી લેઇ ઠંડો પાડી ઠરવા દેતાં ગાંગડા બાઝી જશે તે શુદ્ધ થયો સમજવો. ગંધક શુદ્ધ—લોઢાની કઢાઇ દેવતા ઉપર મુકી ગંધકની ભૂકી નાંખી ગરમ કરવી તે ઓગળી જાય એટલે ત્રાંબાના વાસણમાં ગળી લેઇ ફરી તેને વાટી ગરમ કરી બીબામાં પાસા પાડી લેવા તે શુદ્ધ થયો સમજવો. કોયલો—દારૂ માટે વજનમાં હલકો લેવો જોઇએ એટલે થોર, ખરસાંડી, આકડો, એરંડો, અંબાડી વીગેરે હલકી તેમજ ઝટ સળગે તેવી જાતના લાકડાના કોલસા ઉત્તમ જાણવા. ઉપર જણાવ્યા લાકડાના કોલસા કરવા હોય તો એક મોટા હાંલ્લામાં અગર જમીનમાં ખાડો ખોદી તેમાં કકડા કરી ભરી સળગાવવા. જ્યારે અંદરથી ધુણી નીકળતી બંધ થએલી જણાય એટલે મોં બંધ કરી હવા આવ જા ન કરે તેવી રીતે કરી કોલસા કરી લેવા. તે દારૂ બનાવવાના કામ માટે અતિ ઉત્તમ છે.

રંગીન તારા બનાવવાની યુક્તિ—(૧) ક્લોરેટ ઓફ પોટાસ ૮ ભાગ, ચસ્ટીઅર્સ કોપર ૬ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, રસકપુર ૧ ભાગ, આ મેળવણીનો દારૂ આસમાની રંગના તારા બનાવવા માટેનો તૈયાર થાય છે. (૨) ક્લોરેટ ઓફ પોટાસ ૮ ભાગ, સલ્ફેટ ઓફ કોપર ૬ ભાગ, ચસ્ટીઅર્સ કોપર ૫ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ, આ મેળવણી પણ આશમાની રંગના તારા બનાવવા માટે છે. (૩) ક્લોરેટ

ઓફ પોટાસ ૩૦ ભાગ, સોડા ૧૨ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, આ મેળવણી પીળા રંગના તારા માટે છે. (૪) કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૨૪ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ સ્ટ્રોન્સીયા ૩૨ ભાગ, રસકપુર ૧૨ ભાગ, ગંધક ૬ ભાગ, કોયલો ૨ ભાગ, આ મેળવણી ફીરમજી રંગના તારા બનાવવા માટેની છે; (૫) સુરોખાર ૯ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, સુરમો ૨ ભાગ, આ મેળવણી સફેત રંગના તારા માટે છે. ૬ કલોરેટ ઓપ પોટાસ ૩૦ ભાગ, કારબોનેટ ઓફ સ્ટ્રેન્સીયા ૮ ભાગ, રસકપુર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૩ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, લાખ ૩ ભાગ, આ મેળવણી ગુલાબી રંગના તારા માટે છે. (૭) કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૨૦ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓફ બેરાઇટ ૪૦ ભાગ, રસકપુર ૧૦ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, કોયલો ૧ ભાગ, લાખ ૩ ભાગ, ફુલાવેલુ મોરથુથુ ૧ ભાગ, આ મેળવણી લીલા રંગના તારા માટે છે. (૮) કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૨ ભાગ, નાઇટ્રેટ ઓપ બેરાઇટ ૩૦ ભાગ, ઓક્સેલેટ ઓપ સોડા ૧૫ ભાગ, ગંધક ૮ ભાગ, લાખ ૪ ભાગ, અને કોયલો ૧ ભાગ, આ મેળવણી સોનેરી રંગના તારા માટેની છે. તારા બનાવવાની રીત એવી છે કે, ઉપર લખેલી બનાવટોનો સામાન જુદો જુદો બારીક વાટી તેમાં ગુંદર સફેત રંગનો બારીક વાટી બધી ચીજ એકઠી મેળવવી પછી પાણીથી ઘઉંની કણેક પ્રમાણે બાંધી મસળી એક રસ થએલું જણાય એટલે ગોળો બનાવી તેમાંથી ઝીણી ઝીણી ગોળીઓ બનાવવી, અને તે ગોળીઓને બંદુકના ઝીણા કરેલા દારૂમાં રગદોળવી. તે સુકાયા બાદ કોઠીમાં ભુંગળીમાં કે હવાઇમાં ભરવા સારૂ ઉપયોગમાં લેવી.

જો એકજ તારાની ગોળી ઉપર જુદા જુદા રંગનો દારૂ ચઢાવવો હોય તો એક પછી એક એમ ગુંદરના પાણી સાથે ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે દારૂના મેળવણોના પટા જેમ જેમ સુકાય તેમ તેમ ચડાવવા. પણ વજનમાં વધી ન જાય તે ધ્યાનમાં રાખવું. આ તારા સળગતાં તરેહ તરેહનો રંગો બદલી મનને આનંદ ઉપજાવે છે.

**દીવાસળીઓ બનાવવાની રીત**—દીવાસળીઓ કે જે હાલ જગતમાં ઘણી ઉપયોગી ચીજ થઇ પડી છે, તે જુદા જુદા દેશોમાં જુદી જુદી રીતે બનાવવામાં આવે છે, તોપણ તેની મુખ્ય બનાવટો આ પ્રમાણે છે.

પ્રથમ દેવદાર, અરડુસો, સેંમળો, બોયાં વિગેરે પોચાં અને જલદી સળગી ઉઠનારી જાતનાં લાકડાં લેઇ તેની ચોરસ કે ગોળ પટીઓ બનાવે છે. બાદ તેને પાણીમાં ભીંજવી રાખી નરમ થાય

ત્યારે તેમાંથી જોઇતા માપની સળીઓ બનાવી પછી ચોખંડી અથવા ગોળ એ બેમાંથી જે જાતની દીવાસળીઓ બનાવવી હોય, તેવા વેહવાળા લોઢાના પતરામાંથી તે સળીઓને તાણી કાઢે છે, એટલે ચોરસ અથવા ગોળ આકારની સરાઇદાર સળીઓ તૈયાર થાય છે. આ કામ ઝડપથી થાય તેના માટે એક યંત્ર બનાવવામાં આવે છે તેની રચના એવી હોય છે કેઃ—આશરે ત્રણ ઇંચ પહોળું, ૭ ઇંચ લાંબુ, અને એક ઇંચ જાડાઇનું એક ધાતુનું પતરૂં લેવું, એ પતરાની આગલી બાજુ ખરા લોઢાની અને પાછલી બાજુ ઘંટ બનાવવાની ધાતુની હોઇ તેમાં જે પ્રમાણે દીવાસળી બનાવવી હોય તે માપનાં છીદ્રો પાડવાં. બાદ તે દરેક કાણામાં લાકડાની ચીરોના છેડા પરોવી પછી તે ચીરોના બહાર રહેલા બીજા છેડાઓ એક પાટીયા વડે એક સરખી રીતે દાબવાથી તે સઘળી ચીરો છોલાઇ સાફ થઇ જોઇતા આકારમાં સામી બાજુએ બહાર પડે છે. આવી રીતે તૈયાર થયેલી સળીઓની જુડીઓ બાંધી રાખવી. એ પ્રમાણે સળીઓ તૈયાર થયા બાદ એક વાસણમાં ગંધક નાખી મંદાગ્નિપર મૂકીને તેનો રસ કરી તેમાં પેલી જુડીઓ બોળી કાઢયા બાદ રેકટી ફાઇડ સ્પીરીટ નામના પીવાના દારૂમાં તે ગંધકવાળી બાજુ ફરીથી બોળી કાઢવી. એટલું થયા બાદ એક માટીનું વાસણ કે પ્યાલો લેઇ તેમાં પ્રથમ ૭ દ્રામ પાણી નાખી પછી કલોરેટ ઓફ પોટાસ ૭ ગ્રેન, સલ્ફેટ ઓફ એન્ટીમની ૭ ગ્રેન, હિંગળોક ૯ ગ્રેન, ફાસફરસ ૩૦ ગ્રેન, બાવળનો ગુંદર ૧૦ ગ્રેન, એ પ્રમાણે વસ્તુઓ તેમાં નાંખો પછી તે પ્યાલાને એક ગરમ પાણીથી ભરેલા નાના વાસણમાં મૂકી મંદાગ્નિ પર મૂકવો. અગ્નિની ગરમી એટલી બધી ન હોવી જોઇએ કે જેથી પ્યાલામાં મૂકેલી વસ્તુઓનો રસ થઇ ઉકળવા લાગે. પરંતુ એટલાજ માપમાં હોવો જોઇએ કે જેથી તે ચીજોનો રસ ન ઉકળતાં માત્ર પીંગળીનેજ એક રસ થાય નહિ તો વધારે ગરમીથી સઘળું મિશ્રણ સળગી ઉઠશે. એ પ્રમાણે સઘળી ચીજોનો રસ થઇ જાય ત્યારે તેમાં પેલી તૈયાર રાખેલી સળીઓના ગંધક ચઢાવેલી તરફના છેડાઓ બોળી કાઢવા અને તે એકદમ સાધારણ ઘસારાથી સળગી ઉઠે નહિ એટલા માટે તેઓને સૂકાયા બાદ કોપાલ નામના વાર્નિશમાં બોળી કાઢવા.

**બીજી**—કલોરેટ ઓફ પોટાસની ભૂકી ૩૦ ભાગ, ગંધકનો ભૂકો ૧૦ ભાગ, મેદાખાંડ ૮ ભાગ, અરબી ગુંદર ૫ ભાગ, આ પદાર્થ એક કાગળ ઉપર હળવે હળવે છરીના પાનાવતી મેળવવા. પછી

તેનો જાડો રસ અથવા સારૂ પાણી નાખે છે, એકરસ થઇ લાહી જેવો અને એટલે ઉપરની પહેલી રીતમાં કહ્યા પ્રમાણે ગંધકના પાણીમાં બોળી કાઢેલા સળીયોના છેડાઓ આ બનાવેલ મીશ્રણમાં બોળી કાઢવા. આ પ્રમાણે તૈયાર કરેલી દીવાસળીયો કોઇપણ ચીજપર ઘસારાથી સળગી ઉઠે છે. અને કોઇ કોઇ વખત પોતાની મેળે પણ અકસ્માત્ રીતે સળગી ઉઠે છે, જેથી વખતે આગ થવાની ધાસ્તી રહે છે, તેમજ તે બનાવવામાં ફોસફરસ આવે છે તેનો ધુણો દીવાસળી બનાવનારા મોંમાં જવાથી તેના જડબામાં તથા બીજા કેટલાક ભાગોમાં ભયંકર રોગ થવા સંભવ છે. આ તમામ ખામીયો દુર કરવા માટે નીચલી રીત પ્રમાણે " સેફ્ટી મેચીસ " એટલે સલામતી ભરેલી કાંડીયોના નામથી પ્રસિદ્ધ છે. અને તેના માટે પેટંટ લેવામાં આવેલ છે.

**સેફ્ટી મેચીસ બનાવવાની રીત**—સળીયો તૈયાર કર્યા બાદ નીચે પ્રમાણેની મેળવણીમાં બોળી સુકવવી. ક્લોરેટ ઓફ પોટાસ ૬ ભાગ, સલફયુરેટ ઓફ એન્ટીમની ૩ ભાગ, ગુંદર ૧ ભાગ, એ સઘળાને મેળવી એક રસ થાય એટલે સળીઓ બોળી કાઢવી. તે સુકાયા બાદ ડાબડીમાં ભરવી અને તે ડાબડીની એક બાજુ નીચે પ્રમાણેના બનાવેલા મિશ્રણમાં તૈયાર કરેલ કાગળની પટ્ટી ચોહોડી દેવી.

સરેસના પાણીમાં થોડી બારીક રેતી મેળવી પેટીપર ચોડવાની કાગળની પટ્ટીપર પછીથી લગાવવું તે સુકાયા પછી ફોસફરસ ૧૦ ભાગ, સલફયુરેટ ઓફ એન્ટીમની ૮ ભાગ, અને સરેસ ત્રણથી છ ભાગ આ પ્રમાણે તૈયાર કરવું. મીશ્રણ પીંછીવતી ઉપર જણાવેલ પટ્ટી ઉપર લગાવવું. આ ડબી ઉપરની પટ્ટી ઉપર દીવાસળી ઘસવામાં આવે તોજ સળગશે નહી તો બીજે ઘસવાથી સળગવાની જ નહીં. આથી અકસ્માત આગ થવાનો ભય ઓછો થાય છે. દીવાસળી બનાવવામાં જે ગુંદર વાપરવાને માટે કહેલ છે તે કરતાં તેના બદલે સરેસ વાપરવો વધારે સારો છે. કારણ કે ગુંદર હવાથી પીગળી જાય છે, અને સરેસ તે પ્રમાણે એકંદર પીંગળી જતો નથી. એટલે ચોમાસા જેવી સરદ ૠતુમાં પણ સહેલાઇથી દીવાસળી વાપરી શકાય છે.

ઉપરના પ્રયોગો ઉપરથી સમજાયું હશે કે દારૂખાનું બનાવવામાં જે ચીજો વપરાય છે તેમાં ગંધક, સુરોખાર અને કોલસા મુખ્ય છે. એ સિવાય બીડ, હડતાળ, મનશીલ, સુરમો વીગેરે ચીજો પણ જુદા જુદા પ્રસંગે વપરાય છે. એ દરેક ચીજ શુદ્ધ હોય તોજ દારૂખાનું

સારૂં બને છે. હવે બીડ, હરતાળ, મનશીલ, વિગેરે બદલ સમજણ આપવામાં આવે છે. જે નવા શીખાઉને ઉપયોગી થઇ પડશે.

**બીડ વાપરવા જોગ તૈયાર કરવાની કૃતી**—ગાળેલી બીડ લેઇ પથ્થર ઉપર લોઢાની પરાળ લેઇ ખાંડવું, અને તેના જે ભૂકો થાય તેમાંથી ઝીણો, એથી જરાક જાડો, અને તેથી વધુ જાડો, એવા ત્રણ વર્ગ પાડવા કારણ કોઠીમાંથી મોટાં ફુલ કાઢવાને મોટા બીડનો, ઝીણાં કાઢવાને ઝીણાનો અને વચલા વડના ફુલો માટે વચલા દરજાના બીડનો ઉપયોગ થાય છે. જો બીડ ન મળી શકે તો લોઢાના કકડા લેઈ તેને એક ઉપર એક એમ મુકી ખુબ ટીપવા એમ વારંવાર તપાવી ટીપવાથી ચોરસાં થઇ રહેશે, પછી તેને બહાર કાઢી પાણીમાં બુજવવા, જેથી તરતજ બરડ થશે અને પછી તેને ખાંડી બીડની પેઠે ભૂકો કરી વર્ગ પાડી રાખવો.

**જાદુઇ સાપની સળીઓ બનાવવાનો પ્રયોગ**—નાઇટ્રેટ ઓફ મરકયુરીને ધીમે ધીમે સલફોનાઇટ ઓફ પોટાશીયમના પાણીમાં નાંખવું. આ બંને દવાઓ મિશ્ર થતી વખતે તેમાંથી લાલ રંગનો ધુમાડો નીકળવા માંડશે તે સુંઘવો નહિ, કારણ તે ઝેરી છે, જેથી આ મીશ્ર પણ ખુલી હવાવાળી જગોમાંજ કરવું; કે જેથી તે ધુમાડો આપણને ન લાગતાં હવા સાથે મળી જાય. આ મિશ્ર કર્યાને થોડી વાર થશે એટલે તે સ્વચ્છ થએલ દેખાશે. અને તેના તળીએ એક જાતનો ધોળો ભૂકો બેઠેલો માલુમ પડશે. આ ભૂકાને બ્લોટીંગપેપર વડે ગાળી લેઇ જરા તેમાં ગુંદરનું પાણી અને વજનોજ થોડો સુરોખાર વાટીને નાંખવો, બાદ તેમને સારી પેઠે ઘુંટીને નાની પેનસીલ જેવા જાડી અને ૧ા ઇંચ લબાઇની એવી તેની સળીઓ બનાવવી. તે સળીઓ સુકાયા બાદ તેમાંથી એક સળી લેઇને એક બાજુથી સળગાવવાથી તેમાંથી મોટા સાપ જેવાં ગુંચળાં નિકળશે, જેઓ ફક્ત આટલી નાની સળીમાંથી ઉત્પન્ન થએલાં હોવા છતાં આશરે ૨૫ ફીટ લાંબાં થશે.

---

## પ્રકરણ ૭.

## તરેહ, તરેહના જીવડાઓ દુર કરવાના પ્રયોગો.

**ઉંદર દુર થાય તેવો પ્રયોગ**—હળદર અને કળીચુનાનો ભુકો ઉંદરોના રહેઠાણની આસપાસ વેરવાથી ઉંદર દુર થાય છે,

અથવા વડાગરૂ મીઠુ ઉંદરની બોલ અગર ફાટ હોય તો તેમાં વેરવાથી પણ ઉંદર દુર થાય છે. વળી બ્લીચીંગ પાઉડર અને ટાર્ટર બન્ને મીશ્ર કરી ઉંદરોના રહેઠાણ નજીક છાંટવાથી વિરૂદ્ધ વાસના લીધે જતા રહે છે.

**માકણ દુર કરવાની રીત**—ફટકડી રતલ એક લેઇ પાણીમાં ઉકાળવી, એક રસ થાય એટલે પીંછી વતી પલંગ, ખુરશી, ટેબલ વીગેરે પર લગાડવાથી માકણ દુર થાય છે.

**મચ્છર, ચાંચડ દુર થાય તેવી રીત**—બાયસમફાઇટ ઓફ કાર્બોન ૮૦ ભાગ, ૧૫ ભાગ કેરોશીન તેલ, બેઉ એકત્ર કરી ઘરના અંદર છુટક છુટક છાંટવાથી ચાંચડ મચ્છરો જતા રહે છે.

**કીડી દુર કરવા વિષે**—ઝાડના થડની આસપાસ થોડી જગ્યા ખોદી કોલસા, રાખ, લાકડાનો વેહેર ભરવાથી ઝાડે ચડતી કીડી દુર થાય, અને કબાટમાંની કીડી કપુર રાખવાથી દુર થાય છે.

**ઉધઇથી કપડાં, ચોપડીઓ વીગેરે બચાવવાની રીત**—રસકપુર એક ભાગ, અને પાણી ૧૪૪ ભાગ ઉમેરી ચોપડવું. અથવા છાંટવું કે જેથી ચડેલ ઉધઇ જતી રહેશે, અને નવી ચડી શકશે નહીં.

**કપડાં હરેક જાતનાં ઉધઇથી બચાવવાની રીત**—દેવદારના બારીક છોડીઆંની કોથળી કપડાં ભેળી રાખવાથી ઉધઇ લાગતી નથી, અથવા ચીનીકબાલા કપડાંમાં રાખવાથી ઉધઇ ચડી શકતી નથી.

**સર્પ દુર કરવાની રીત**—જુના ચામડાનો તથા જુના કપડાના કકડાની સર્પ રહેતો હોય તે ઠેકાણે આજુબાજુ દેવતાથી ધુણી કરવી. જેની વિરૂદ્ધ વાસના લીધે સર્પ જતા રહેશે.

**અનાજમાં જીવડાં ન પડે, તેનો પ્રયોગ**—દરેક અનાજના જથ્થામાં લોખંડનો સળીઓ ઉભો ખોશી રાખવાથી જીવડાં ચડી સળો લાગતો નથી.

**ગમે તે અનાજ સળે નહીં, તેમ કરવાની રીત**--બાયસલફાઇડ ઓફ કાર્બોનનાં થોડાં ટીપાં અનાજમાં નાંખી રાખી મુકતાં સળો લાગી અનાજ બગડતુ નથી (આ દવા ઇંગ્રેજી દવા વેચનારાઓનાં ત્યાં મળી શકે છે.)

**કંસારી, કીડી, માકણ દુર કરવાની રીત**--પેટી પટારામાં

કે કબાટમાં જ્યાં કપડાં, પુસ્તકો રહેતાં હોય, તેમાં પ્રથમ ટરપેનટાઇન તેલ છાંટવાથી કીડી, કંસારી, માંકણ પડતા નથી.

**ઉપયોગી લાકડા ઉપર ઉધઇ ચઢેલી દુર કરવાનો ઉપાય**—એક પોઇન્ટ સમુદ્રના પાણીમાં લસણની બે મોટી કળીઓ બારીક વાટીને નાંખવી, અને તે પાણી એક બાટલીમાં ભરીને તેનાં મધનાં વીસ ટીપાં નાંખવાં. ત્યાર પછી બાટલીનું મોં બંધ કરી ખુચ મારી બે ત્રણ દીવસ સુધી એમને એમ રાખી મુકવું. પછી જ્યાં આગળ ઉધઇ લાગી હોય ત્યાં આગળ છાંટવાથી ઉધઇ જતી રહે છે.

**ઇમારતી લાકડું સડે નહી તેનો ઉપાય**--રસકપુરને પાણીમાં ઓગાળી હાથ મારવાથી સડશે નહિ. અથવા લાકડાને કેલ-સીયમ કલોરાઇડ, બ્લીચીંગ પાઉડરને પાણીમાં ઓગાળી હાથ મા-રવો, પછી હીરાકશીનો હાથ મારવો જેથી લાકડું ઘણુંજ મજબુત થઇ સડો લાગશે નહીં.

**માંકણ ન થવાનો ઉપાય**-લાલ મરચાંનો ઉકાળો ચોપડવાથી થશે નહીં.

**ઝેરી વસ્તુ સીવાય ઉંદરોને મારવાની રીત**-ઘોડાના પુછડાના વાળ બારીક કાતરી કકડા કરવા; એ કકડાઓને સ્વાદીષ્ટ ખોરાક મેળવી જ્યાં ઉંદરો રહેતા હોય ત્યાં આગળ તે ખોરાક મુ-કવો. એ ખોરાકથી માણસને કંઇ હરકત થતી નથી પણ ઉંદરો મરી જાય છે, એટલે આ રીત બચ્ચાં વીગેરેને માટે વગર હર-કતની ઘરમાં કરવા લાયક સલામતી ભરેલી છે.

## પ્રકરણ ૮.

## લાખ શુદ્ધ કરી તેમાંથી જુદી જુદી બનાવટો બનાવવાના પ્રયોગો.

**લાખ**—આ ઘણી ઉપયોગી ચીજ હોઇ ખાખરો, પીંપળો, વિલાયતી બાવળ, ખેર, બોરડી, વિગેરે ઝાડોની ડાળીઓ ઉપરથી મળી આવે છે. લાખ એ કંઇ ઝાડની પેદાશ નથી, પરંતુ એક જાતનાં જીવડાં ઝાડની ડાળીઓ ઉપર જે રસ મૂકે છે તેની બને છે. ઝાડ ઉ-પરથી એ લાખભરી ડાળીઓ કાપી લાવી બજારમાં વેચવામાં આવે

છે, અથવા ડાળીઓથી છુટી પાડીને વેચવામાં આવે છે, જે લાકડીઆ લાખને નામે ઓળખાય છે. આ લાખમાં ઝાડની ડાળીઓના ટુકડા, ધૂળ, કચરો, વિગેરે પુષ્કળ હોય છે, તેથી તે એમને એમ હુન્નરના કામમાં આવતી નથી, પરંતુ તેને શોધવી પડે છે. શોધ્યા બાદ તેને જેવા આકારમાં ઢારવામાં આવે છે તે આકાર પ્રમાણે દાણા લાખ, પતરા લાખ, કે ચપડા લાખ વિગેરે જુદા જુદા નામે ઓળખાય છે. એ શોધવાની રીત આ પ્રમાણે છે.

જે ડાળીઓને લાખ ચોંટેલી હોય, તેના બેથી ત્રણ ઇંચ જેવડા ટુકડા કરી તેના ઉપર એક ભારે વેલણુ ફેરવવામાં આવે છે. લાખ જાતે બરડ છે અને તેથી એમ કરવાથી ડાળીઓથી તે તરત જુદી પડી જાય છે, છતાં જો થોડીઘણી લાખ ડાળીઓને વળગી રહે તો તે હાથવડે ઉખેડી લેવામાં આવે છે. લાકડાંનો ભાગ દુર થયા બાદ રહેલી ચોખ્ખી લાખના ૧ ઇંચ જેવડા કકડા કરી, પછી ગરમ પાણીથી ભરેલા એક મોટા વાસણમાં તે લાખને નાંખી માણસોના પગવડે તે લાખને ખૂબ ગદડવામાં આવે છે, જેથી લાખમાંથી રંગનો ભાગ છુટો પડી પાણી સાથે મળે છે. એ પાણીને નિતારી લેઇ ફરીથી બીજું ગરમ પાણી રેડી ખૂબ ગદડી પાછું પાણી નિતારી લેવામાં આવે છે. એ પ્રમાણે ફરી ફરીને કરતાં જ્યારે પાણીમાં રંગનો બીલકુલ સ્પર્શ આવતો નથી ત્યારે ફરીથી પાણી રેડવું બંધ કરી લાખને વાસણમાંથી કાઢી લેવામાં આવે છે. આ લાખને સીડ લાખ એટલે બીજ કે દાણા લાખ કહે છે, અને લાખની બીજી જે અનેક બનાવટો થાય છે, તે સર્વે આમાંથીજ થઇ શકે છે. લાખને આ પ્રમાણે ધોતાં તેનું જે રંગીન પાણી કહાડી લેવામાં આવે છે, તેને ઉકાળી બાળી નાંખતાં પાછળ જે નક્કર ભાગ રહે છે તેના રોટલા જેવા ઘાટ કરવામાં આવે છે; જે લાખીયા રંગને નામે ઓળખાય છે.

**શેલાક અથવા પતરા લાખ**—ઉપર મુજબ દાણા લાખ બનાવ્યા પછી તેને મજબુત કપડાની કોથળીમાં ભરવામાં આવે છે. બાદ બે માણસો તે દરેક કોથળીને છેડેથી ઝાલીને પછી કોયલાના અગ્નિ આગળ ધરી રહે છે, જેથી અગ્નિના તાપથી લાખ તરત ઓગળી જાય છે. અને એમ ઓગળવાથી કોથળીઓમાંથી તેનો રસ બહાર ટપકવા માંડે છે. આ વખતે કોથળીના છેડા ઝાલી સામસામે ઉભા રહેલા માણસો કોથળીને આંબળે છે, જેથી કોથળીઓમાંથી સઘળી લાખ નીચોવાઇ જાય છે, એ પ્રમાણે ઓગળેલો રસ ગરમ રહે

એટલા માટે દેવતાની એક બાજુએ રાખેલા વાસણુમાં નીચોવવામાં આવે છે, અને તે જેમ જેમ નીચોવાતી જાય, તેમ તેમાંથી એક કછડીપુર લાખ લઇ તેને ભુંગળાના આકારનો લાકડાનો કકડો લેઇ તેને લગાર ઢળતો રાખી તેની સપાટી ઉપર તે લાખને નાંખી ભુંગળાને આમતેમ ગોળ ફેરવવામાં આવે છે, જેથી તેની સપાટી ઉપર લાખ પથરાઈ જાય છે. અને તે ઠરી જાય ત્યારે ચપ્પુથી ઉખેડી લેવામાં આવે છે. આ કામ માટે વાપરવામાં આવતાં લાકડાનાં ભુંગળાંને અડધા ભાગ સુધી પીતળનાં પતરાં જડવામાં આવે છે. કેટલાએક સ્થળે લાકડાંનાં ભૂંગળાંને બદલે ચીનાઇ માટીનાં ભૂંગળાં અથવા તો કેળના દાંડાઓનો પણુ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અને તેના ઉપર કડછીના બદલે કેળનાં પાંદડાંઓવડે લાખ દબાવવામાં આવે છે. સારી જાતની પતરાં લાખ રંગે ફીકી, ચળકતી, નારંગી રંગની હોય છે.

**બટન લાખ**—આ લાખ પણુ પતરાં લાખની માફકજ બને છે, પરંતુ તેમાં ફરક માત્ર એટલોજ છે કે તે આકારમાં તેનાથી લગાર જુદી હોય છે. કારણુ પતરાં બનાવવાને બદલે તેનાં ટીપાં પાડી બટનના જેવા ગોળ ચપટા આકાર બનાવવામાં આવે છે. આ રીતે બનાવવામાં આવતી લાખ પતરાં લાખથી વધારે જાડી હોવાથી લગારેક કાળાશ પડતી તપખીરીઆ રંગની જણાય છે. પરંતુ અજવાળામાં રાખી જોવાથી ઘેરા માણેક રંગની જણાય છે.

**ગાર્નેટ અથવા ચપડા લાખ**—આ લાખ બટન લાખને મળતી છે. પરંતુ તેના ગોળને બદલે ચપડા જાડા આકાર બનાવવામાં આવે છે તે રંગમાં બટન લાખને મળતી એટલે કાળાશ પડતા ઘેરા માણેક રંગની હોય છે.

વાર્નિશ વિગેરે અનેક ઉપયોગી ચીજો બનાવવામાં એ ત્રણે પ્રકારની લાખ વપરાય છે, તોપણુ સૌથી ઉત્તમ પતરા લાખ મનાય છે, અને તેથી ઉત્તમ પ્રકારના વાર્નિશ વગેરેમાંજ વપરાય છે.

**બ્લીચ્ડ એટલે ધોઇને ધોળી કરેલી લાખ**—એવી રીતે બને છે કે કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશના પાણીમાં લાખને ઉકાળતાં જ્યારે તે ઓગળી જાય ત્યારે તેને તાણીને એવી રીતે તેનાં તાંતણા કાઢવા કે જેથી તે ધોળી થાય. પછી પાછી તેને ઓગાળી ફરી ખેંચવી. એ લાખનો દેખાવ ધોળી રેશમી સાટીનના જેવો દેખાય છે. અને તે ભીની ને ભીનીજ વેચવામાં આવે છે. કારણુ ધોળી લાખ રાખી મૂકયાથી બગડે છે, અને પછી ઓગળી શકતી નથી. ધોળો વાર્નિસ બનાવવામાં આ લાખ ઉપયોગી થઇ પડે છે.

એ પ્રમાણે તૈયાર થયેલી લાખ માત્ર વાર્નિસના કામમાં વપરાય છે એટલુંજ નહિ, પરંતુ તેમાંથી સીલા વીગેરે કરવા સારૂં જુદી જુદી બનાવટો પણ કરવામાં આવે છે. વાર્નિસના કામમાં લાખ કેવી રીતે વપરાય છે, તે ઇલાયદા પ્રકરણમાં બતાવવામાં આવ્યું છે, અને તેથી સીલ વગેરેના કામમાં વપરાતી તેની બનાવટો જેવી રીતે થાય છે તેનું અત્રે વર્ણન આપીએ છીએ.

**સીલ કરવાની લાલ રંગની લાખ બનાવવાની રીત—** ચપડા લાખ ૨ ભાગ, રાળ ૧ ભાગ, હીંગળોક ૧ ભાગ; રાળ તથા લાખનો ભૂકો કરી ચુલા ઉપર મૂકી એક વાસણમાં પીગળાવવી. પછી તેમાં હીંગળોક નાંખી મેળવીને આરસ પત્થર ઉપર નાંખી એક સુંવાળા લાકડાનો કકડો ઉપર ફેરવ ફેરવ કરી ગોળ લાકડીના જેવા આકારમાં બનાવવી. એટલે સીલની લાલ રંગની લાખ તૈયાર થશે. (૨) એક પૈાંડ રાળ, લાખ ૫ ઔંસ, વીનીસ ટરપેનટાઇન પાા ઔંસ, હીંગળોક અથવા સીંદુર ૧ ઔંસ, હવે લાખને કોયલાના અંગારા ઉપર ત્રાંબાના વાસણમાં ઓગાળી તેમાં રાળ મેળવવી, જ્યારે બરોબર મળી જાય ત્યારે તેમાં આસ્તે આસ્તે ટરપેનટાઇન મેળવી દેવું. અને છેવટે સિંદુર અથવા હીંગળોક મેળવી હલાવી એક કરવું એટલે પથ્થર અગર પાટીયા ઉપર વણી મરજી મુજબ લાકડીઓ વણી કાઢવી અગર ધાતુના સંચામાં પાસા પાડી લેવા.

**સીલ કરવાની કાળા રંગની લાખ—** ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે લાલ રંગની લાખના માટે જે સામાન લેવાનો છે, તે પૈકી ફક્ત રંગ ફેર કરવા સારૂ હીંગળોક અથવા સીંદુર બદલ કાજળ વાપરવું. (૨) વેનીસ ટરપેનટાઇન ૪ાા ઔંસ, ચપડા લાખ ૯ ઔંસ, કોલોફોની ૦ાા ઔંસ અને કાજલ જોઇએ તેટલું ઉમેરી ઉપરની કૃતિ પ્રમાણે કરવું.

**સીલ કરવાની ઉમદા જાતની લાલ રંગની લાખ બનાવવાની રીત—** વેનીસ ટરપેનટાઇન ૪ ઔંસ, ચપડા લાખ ૭ ઔંસ, સિંદુર ૪ ઔંસ. મેગનીમીયા કાર્બોનેટ ૧ાા ડ્રામ, ટરપેનટાઇન સાથે મેળવી નાંખવી.

**સ્પેનીસ લાખ બનાવવાની રીત—** વેનીસ ટરપેનટાઇન ૮ ઔંસ, ચપડા લાખ ૨ ઔંસ, કોલોફોની ૪ ઔંસ, હીંગળોક ૧ ઔંસ એ બધાંને દેવતા ઉપરથી ઉતારી તેમાં ૦ાા ઔંસ સ્પીરીટ વાઇન મેળવવો.

**હલકી જાતની કાળા રંગની લાખ**-ચપડા લાખ ૮ આૈંસ, વનીસ ટરપેનટાઇન ૪ આૈંસ, કાજળ ૬ આૈંસ.

**બાટલીને સીલ કરવાની કાળી તથા લાલ લાખ બનાવવાની રીત**—રાળ ૧૫ રતલ, ચરબી ૪ રતલ, તેલમાં કાળો રંગ થાય તેટલું કાજળ, એ બધાને તાવીને ગરમ કરી મેળવવું. જો લાલ રંગની બનાવવી હેાય તેા કાજળ બદલે ગેરૂ અથવા હીંગળેાક અથવા સીંદુર મેળવવું.

**આશમાની રંગની લાખ**—ચપડા લાખ ૨ આૈંસ, કાળા રંગની શાહી ૨ આૈંસ. ડામર એક આૈંસ, વેનીસ ટરપેનટાઇન ૧ આૈંસ, આશમાની રંગ ૩ આૈંસ.

**લીલા રંગની લાખ બનાવવાની રીત**—વેનીસ ટરપેનટાઇન ૨ આૈંસ, ચપડા લાખ ૪ આૈંસ, કાલેાફેાની ૧ા આૈંસ, પીળો રંગ ૦ાા આૈંસ, પ્રશીઅન બ્લુ અગર ગળી ૦ાા આૈંસ, મેંગનીશીયા ટરપેનટાઇનમાં પલાળેલેા ૧ાા ડ્રામ.

**સેાનેરી તથા રૂપેરી રંગની લાખ**—ચેાખ્ખી ચપડા લાખ ૫ ભાગ લેઇ તેમાં બે ભાગ ટરપેનટાઇન નાંખવું. તેને એાગાળી ટાઢું પાડવા લાગે કે તેમાં અબરખનેા ભૂકો નાખી બનાવવાથી રૂપેરી રંગની લાખ બનશે અને અબરખ બદલે સેાનેરી વરકનેા ભૂકેા નાંખી બનાવાથી સેાનેરી રંગની લાખ બનશે.

**ગમે તે રંગની નરમ લાખ બનાવવી**—ઉપર પ્રમાણે લાખ બનાવવાના પ્રયેાગેા બતાવ્યા છે. તેમાં ફક્ત ઠંડી પાડવા વખતે જોઇએ તેટલું મધ ઉમેરી બનાવતાં નરમ લાખ બને છે.

**તરેહ તરેહના રંગવાળી લાખ બનાવવાની રીત**-લાખની બનાવટમાં જેવા રંગની બનાવવી હેાય તેવા રંગ ઉમેરવા, એટલે જે જે રંગ નાંખવામાં આવે તે તે રંગની લાખ તૈયાર થશે.

**ફ્રેન્ચ શીલ લાખ બનાવવાની કૃતિ**—ચપડા લાખ ૨ રતલ, વેનીસ ટરપેનટાઇન ૧ રતલ, ચીનાઇ હીંગળેાક ૩ રતલ, એ સઘળાને ઉપર પ્રમાણે મેળવી રતલના ૧૨ અથવા ૨૪ કકડા લાકડીના આકારમાં બનાવી કાઢવા.

# પ્રકરણ ૯.

## કાગળ સંબંધી જુદા જુદા હુન્નરો.

મનુષ્યોનો ઘણો ખરો વ્યવહાર કાગળો વડેજ ચાલતો હોવાથી જગતની સર્વે ચીજોમાં શ્રેષ્ટતાને પામ્યો છે. દુનિયામાં લખવાની લીપિ કાગળોના શોધ પહેલાંજ ઉત્પન્ન થયેલી હોવાથી, તે વખતે લખવામાં ત્રાંબાનાં પત્રાં, ભોજપત્ર, તાડપત્ર, ચર્મપત્ર, લાકડાનાં પાટીયાં, વિગેરે વિવિધ પદાર્થોનો ઉપયોગ કરતા, પરંતુ આજથી આશરે અઢીહજાર વર્ષ પહેલાં કાગળો બનાવવાની ચીના લોકોએ શોધ કરી જે ધીમે ધીમે આખા જગતમાં પ્રસરી તેમાં એટલો બધો સુધારો વધારો થયો છે કે, આજે જુદાં જુદાં કાર્યોને માટે અનેક જાતના કાગળો બનાવવામાં આવે છે. અને તેથી બીજાં સાધનો બંધ થઇ હવે સઘળું લખાણ કાગળો પરજ કરવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં આગળ પુના જુન્નર, રાજમહાલ, બંગાળા, નાશીક વિગેરે ઠેકાણે હાથવડે કાગળો બનાવવાનો હુન્નર વધવાથી તે તરફનો ઉદ્યોગ હાલમાં જો કે ભાગી પડયો છે, તોપણ અમદાવાદી, ખંભાતી વિગેરે જાતના કાગળોની હજુ સાધારણ ખપત રહેલી છે.

**કાગળ બનાવવાની રીત**—કાગળો બનાવવામાં કપાસ અથવા શણના કપડાંનાં ચીંથરાં, ભીંડી, વાંસ, શેતુરનું ઝાડ, ઘઉં અને ડાંગરનું પરાળ, નરમ જાતનાં લાકડાં, કપાસની સાંઠીઓ, રદ્દી કાગળો વિગેરે પદાર્થો વપરાય છે. અને તેથી કાગળ બનાવવાના કારખાનામાં રદ્દી ચીંથરાં, રદ્દી કાગળ, ફાટેલાં જુણપાટ વિગેરે એકઠાં કરી તેની જાત પ્રમાણે ઢગલા કરી તેને એક સાફ કરનારા યંત્રમાં નાંખી ત્યાં તેના ઝીણા ઝીણા કડકા કરે છે, તે વખતેજ તેમાંથી ધુળ, કચરો મેલ વિગેરે નીકળી જાય છે. બાદ તેને ઉકળતા પાણીમાં નાંખે છે. એ પાણીમાં ચુનો અથવા કાસ્ટિક સોડા નાંખેલો હોવાથી કપડા માંહેલો ચીકાશ અથવા રંગ નીકળી જઇ તે સ્વચ્છ બને છે. બાદ તે ઉકાળેલાં ચીંથરાં બીજા યંત્રમાં ગોઠવેલાં તીણાં ચક્કરોથી ચીંથરાં છિન્ન ભિન્ન સ્થિતિમાં થઇ જાય છે. પછી તેને બીજા યંત્રમાં નાંખી કળીચુનાના પાણીથી તેમાં બાકી રહેલો રંગ તદન કાઢી નાંખે છે. પછી એ મુજબ તૈયાર થયેલી લાહીને પ્રેસમાં નાંખી

દાબી કાઢે છે. એટલે પ્રેસના દબાણુ મુજબ જાડા કે પાતળા કાગળો બહાર પડે છે.

કાગળમાં જુદા જુદા ગુણો લાવવાને માટે તેની લાહીમાં જુદા જુદા પદાર્થો મેળવવામાં આવે છે, કાગળ જાડો બનાવવા માટે તેમાં પલેગ્હાઇટ નામનો સફેદ પદાર્થ નાંખવામાં આવે છે, સફાઇદાર બનાવવા માટે તેમાં પોટાસ, અને સોડાખાર નાંખી પાછળથી ફટકડી નાંખે છે. તેમજ કાગળને જુદા જુદા રંગો આપવાને માટે તેની લાહીમાં જુદા જુદા પદાર્થો ઉમેરવામાં આવે છે.

આવી જાતના બનાવેલા લોચા પાણીમાં મેળવ્યાથી તેની સફેદ લાહી બને છે. અને તેમાંથી કાગળ બને છે. કાગળો હાથ વડે તેમજ યંત્ર વડે બનાવવામાં આવે છે. યંત્ર વડે કાગળો બનાવવાનો ઉદ્યોગ સાધારણ માણસથી થઇ શકે તેમ નથી. હાથ વડે કાગળો બનાવવાની રીત એવી છે કે કાગળો બનાવવા માટે તે લોચાઓને પીલી બનાવેલું સફેદ પ્રવાહી એક પીપમાં રાખે છે, અને પછી તે પીપમાં તારની ઝીણી જાળી જડેલું ચોકઠું ડુબાડી તેને એક સરખી રીતે બરાબર સીધું પકડી ખેંચી લે છે. એટલે તે જાળીનાં છિદ્રોમાંથી પાણી નીતરી જય ચોકઠામાં લાહીનો પાતળો થર જામી જાય છે. પછી તે ચોકઠું એક બાજુએ પાથરેલા બનુસના કડકા ઉપર ઉંધું નાંખે છે. એટલે તેમાં જામેલો કાગળ બનુસ ઉપર પડે છે; એ મુજબ અનેક થર નાંખ્યા પછી તેની ઉપર દબાણુ કરી તેમાંનું પાણી નીતારી નાંખે છે. પછી તે થર જુદા જુદા પાડી એમને એમ સૂકવે છે. અથવા જીલાટીન ( ચોખ્ખા સરેસ ) ના પ્રવાહીમાં બોળી સુકવે છે. અને પછી તેને તપાવેલા બે લોખંડના રૂલમાંથી દબાણુ આપી કાઢતાં અથવા તેના ઉપર કોડીઓ વડે ઘસતાં જલેઉ નિકળે છે.

ચીનાઈ કાગળો બનાવવાની ચીનાઓની રીત તદન જૂદીજ છે. તેઓ વાંસ અથવા ઘાસ વિગેરેમાંથી કાગળ બનાવે છે. વાંસ અથવા ઘાસમાં નરમાશ આવવા માટે તેને ૧૫ દિવસ સુધી કાદવવાળા પાણીમાં ડુબાડી રાખે છે. અને પછી તેને છુંદી કુટી કે પીલી તેની લાહી બનાવે છે. લાહીના દરેક પીપ પાસે એકેક ધીમી આંચવાળી ભઠ્ઠી હોય છે; અને તે ભઠ્ઠીની ઉપર માટીનું સફાઇદાર છત હોય છે. તેમનું કાગળ બનાવવાનું ચોકઠું સમુદ્રના ઘાસને ચોકઠામાં બેસાડીને બનાવેલું હોય છે. એ સંચો લાહીમાં ડુબાડી

ઉપર ઉચકી લીધા બાદ તેમાંજ કાગળનો થર બાઝે છે. તેને અગ્નિની આંચથી સ્હેજસાજ ગરમ થયેલી પેલી ભઠ્ઠીની છત ઉપર ઢાલવે છે, અને તે જરાએક ગરમ થતાં ચોખાનો બારીક મેંદો પીંછી વડે તેના ઉપર ચોપડો પેલો થર કાઢી લેઇ તેને સુકવે છે એટલે કાગળ બને છે. કાગળોમાં જે ચિત્રો અથવા અક્ષરો ઉઠેલા હોય તે છાપવાની રીત એવી છે કે, પ્રવાહી લાહીનો થર જે ચોકઠામાં રેડવામાં આવે છે, તે ચોકઠાની જાળીપર એવાં ચિત્રો અગર અક્ષરો ગોઠવેલાં હોય છે. આ ભાગ જાળીના ભાગ કરતાં થોડોક ઉપસેલો રહેતો હોવાથી તે ઉપર લાહીનો થર ઓછો બેસે છે, અને તેથી તે જગ્યોએ કાગળ થોડોક ઓછો જાડો રહી અક્ષરો અગર ચિત્રો પારદર્શક જણાય છે.

એ પ્રમાણે લખવાના કામમાં વપરાતા સફેત કાગળો બનાવવામાં આવે છે. પરંતુ હાલમાં જુદા જુદા કામોમાં ઉપયોગી થઇ પડે તેવા કાગળો બનાવવાને કાજે તેઓ વિવિધ પ્રકારના પદાર્થોની મેળવણીમાં બોળી વિવિધ પ્રકારના રંગો ચડાવવામાં આવે છે. અગર તેઓમાં વિવિધ પ્રકારના ગુણ ધર્મ લાવવામાં આવે છે. જેમાંની મુખ્ય ક્રિયાઓ આ પ્રમાણે છે.

**પાલીસ કરવાના કાગળ બનાવવાની રીત**—જોઇએ તેટલા કાચના કકડા લેઇ તેને ખાણીયામાં ખૂબ ખાંડીને બારીક કરવું. ત્યાર પછી તેને ઝીણા શારવાળી ચારણીમાં ચારવું; એ રીતે ચળાઇ રહે એટલે એનાથી પણ ઝીણા શારવાળી ચારણીમાં મુકવું. ત્યાર પછી એક જાડો કાગળ લેવો, ને તેને લાકડાના પાટીયાપર મુકી તેને ચાર ખુણે બારીક ખીલીયોથી જડી લેવી; બાદ સરેસને પીગાળી પાણી જેવો કરી કાગળ ઉપર એક કુચડાથી લગાવવો. અને પછી પેલી ચારણીમાં નાખેલો કાચનો ભુકો તે ઉપર ચાળવો અને તે કાગળને જેમનો તેમ રહેવા દેઇ સુકાવા દેવો. સુકાયા પછી તેની ખોલીઓ કાઢી લેઇ તે કાગળને ખંખેરી નાંખવો. એટલે વધારાની ભુકી નીકળી જશે. આ કાગળને છાંયડે સુકવવા માટે લટકાવવો. પછી તેનો ઉપયોગ બે ત્રણ દહાડા પછી કરવો.

**શીલા પ્રેસમાં છાપવા માટે લખવાના કાગળો બનાવવાના પ્રયોગ**—પ્રથમ એક વાસણમાં ૦ા એાંસ ગુંદરને પાણીમાં નાંખી પીગાળવો, પછી એ પાણી ગાળી લેઇ તેમાં એક ઐાંસ સરેસ તથા ૦ાા ઐાંસ જુતું પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીશ, ૧ ઐાંસ સ્ટાર્ચ (કાંજીનો

આટો) એ ત્રણેને એક ખરલમાં ખાંડી બારીક થાય એટલે કપડછાણ કરીને ઉપર લખેલો રેવંચીનો શીરો તથા સરેસના પાણીમાં મેળવી સારી પેઠે ઘુંટો, તે તેલ જેવું પાતળું થાય ત્યાં સુધી પાણી તેમાં રેડવું. પછી એ મેળવણીને લખવાના પાતળા કાગળની એક બાજુ વાદળી લગાડીને સુકવવો. તે સુકાયા પછી શીલા પ્રેસને માટે કાપી લખવાનો કાગળ તૈયાર થયો, એટલે તેના ઉપર જે કાંઇ લખવું હોય અથવા ચીતરવું હોય તો, આ મેળવણી લગાડેલા કાગળ ઉપર લખવું અથવા ચીતરવું. હાલમાં ઘણું કરીને રેવંચીના શી-રામાં ચોખાની કાંજી મેળવીને તે મિશ્રણ કાગળ ઉપર લગાવા માટે તૈયાર કરે છે.

**ટ્રેસીંગ પેપર એટલે ચિત્ર વીગેરેની નકલ લેવાના પારદર્શક કાગળો**—કાગળના તાવને ટેબલ ઉપર પાથરી તેની ઉપરની સપાટી ઉપર "કેનેડા બાલ સબ" અને "ટરપેનટાઇન" એ એના સરખા ભાગ મેળવવાથી બનેલા વારનિશનો હાથ મારી અધર ટાંગવો. આ ક્રીયાથી બરાબર પારદર્શક ન થાય તો ફરીથી વારનિ-શનો હાથ મારવો. આ કાગળ નકલો તથા ચિત્રો લેવાના કામમાં ઉપયોગી થઇ પડે છે.

**સાદા કાગળને ચામડાના જેવો મજબુત બનાવવાની રીત**—૫ ભાગ ગંધકનો તેજાબ અને પાણી ૧ ભાગ, એ બેની મેળવણીમાં એક સાદો કાગળ જલદીથી બોળી કાઢવો. અને તુરત ચોખ્ખા પાણીમાં ધોઇ સાફ કરવો. આ પ્રમાણે કરવાથી કાગળ ચામડા જેવો ઘણો મજબુત થાય છે. પણ તેજાબમાં બોળતાં અને પાણી વડે ધોતાં ઘણીજ ઉતાવળ કરવી જોઇએ.

**કાગળના જાડા તખ્તા બનાવવાની રીત**—એમોન્યા અને મોરથુથુ એ બન્નેનું મિશ્રણ કરીને તેમાં કાગળને પલાળી કાઢવા; પછી તે પ્રકારના બે કાગળ એકમેકને ચોટાડી દાબવાના સાંચામાં દાબી કાઢવા. આવી રીતે જોઇએ તેટલી જાડી જાતનો કાગળ તૈયાર થાય છે. આથી વિશેષ મજબુત તખતાના કાગળો બનાવવા હોય તો કાગળો વચ્ચે કપડું નાંખવું. એમોન્યાનું મીશ્રણ તૈયાર કરવું તે પણ ઘણું સહેલું છે. આવી રીતના બનાવેલા કાગળના તખ્તા ખુબ મજબૂત થાય છે.

**કાગળ ઉપરથી લખેલા લખાણને કાઢી નાંખવાની રીત**—કેટલીએક જાતની લખવાની શાહી એવી હોય છે કે તે દુર કરવાનો

ઉપાય કરતાં કાગળ સમુળગો નાશ પામે છે. માટે આ પ્રમાણે કરવાથી સહેલાઇથી લખાણુવાળો ભાગ કાઢી શકાય છે. ઊંટના વાળની પીંછીથી પ્રથમ કાગળને ગરમ પાણી વડે ધોવો જોઇએ. ત્યાર કેડે અર્ધો પાઇન્ટ પાણીમાં એક અધોળ પોટાસ ઓફ સ્લફ અગર એકઝાલીક એસીડનું પાણી ઉમેરી એ મેળવણીથી કાગળને ભીજવવો. થોડીવારે ચોખ્ખા પાણીથી લખાણુવાળો ભાગ ચોખ્ખો શાહી વિનાનો થઇ જશે. કાગળ કોરો કરવા માટે ધોઇ તુરત શાહીચુસ કાગળ દાબા કાઢવો એટલે કોરો પડી જશે.

**કાગળને સખ્ત લાકડા જેવો બનાવવાની રીત**—પ્રથમ કાગળ બનાવવાના માવામાં કલોરાઇડ ઓફ ઝીંક મેળવીને તેને મજબુત દબાણ તળે મુકવામાં આવે છે, આથી ઘણાજ મજબુત એટલે લાકડા જેવા સખ્ત કાગળો બને છે, ઓછી વતી મજબુતાઇના બનાવવા માટે માવામાં કલોરાઇડ ઓફ ઝીંક ઓછું વધતું ઉમેરવામાં આવે છે. આ કાગળ એટલો બધો સખત બને છે કે જેને જમીનમાં લાકડાના બદલે જડવામાં, જોડાઓનાં તળીયાંમાં, લાકડીઓના હાથા કરવામાં, કાંશકી, બટન વીગેરેના કામમાં સુખેથી વાપરી શકાય છે.

**પીળા રંગનો કાગળ બનાવવાની રીત**—એક અધોળ હળદર લેઇ તેને ખૂબ બારીક ખાંડી કપડછાણુ કરી તેને અડધોશેર સ્પીરીટ ઓફ વાઇનમાં પલાળવી. પછી તેને પોતાવતી કાગળ ઉપર ચોપડવાથી સુંવાળો અને ચળકાટદાર પીળો રંગ ચડે છે. વાઇન ન મળે તો દેશી મહુડાંનો દારૂ અગર ફટકડીનું પાણી ચાલી શકે.

**નારંગી રંગનો કાગળ બનાવવાની રીત**—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણેના હળદરના મિશ્રણમાં ફક્ત હિરાદખણ ઉમેરવાથી નારંગી રંગનો કાગળ કરવા માટે મિશ્રણ તૈયાર બને છે; તે મિશ્રણને કાગળ ઉપર ધીમે ધીમે પોતાથી લગાવવું.

**લાલ રંગનો કાગળ બનાવવાની રીત**—પ્રથમ હીરાદખણ અને ફટકડીને સરખા ભાગે લેઇ ઉકાળી તે મિશ્રણથી કાગળ રંગવાથી લાલ રંગનો તૈયાર થાય છે



# પ્રકરણ ૧૦.

## ચામડાં સંબંધી જુદા જુદા હુન્નરો.

આપણા શરીરનું ટાઢ, તાપ, અને હવા પાણીથી રક્ષણ કરવાને માટે વસ્ત્ર તરીકે વાપરવાને જગતમાં જે ચીજ પહેલ વહેલાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવી તે અન્ય કંઇ નહિ પરંતુ ચામડાંજ હતાં. અને તેથી હિંદુઓના પૂજ્ય દેવ શંકર પણ પોતાના શરીર ઉપર વાઘનું ચામડું વિટાળતા હતા, અને બીજા ઋષિ મુનિયો તેમજ અન્ય લોકો હરણનું ચામડું ઓઢતા પાથરતા હતા. પરંતુ પાછળથી રેશમ, રૂ, ઊન વગેરેમાંથી વસ્ત્રો બનવા માંડતાં. ચામડાનો વસ્ત્રો તરીકેનો ઉપયોગ કમતી થઇ બીજા અનેક ઉપયોગોમાં આવવા લાગ્યું. હાલમાં તે પગનું રક્ષણ કરનારા બુટ, જોડા, ઘી, તેલ ભરવાના કુપ્પા, કુપ્પીઓ, પાણી ભરવાની પખાલો, કોશ, કોથળા, કોથળીઓ, તકીયા, ચોપડાઓનાં પુઠાં, યુદ્ધમાં રક્ષણ કરનાર ઢાલો, વિગેરે બનાવવાના તેમજ ઢોલ, મૃદંગ, ત્રાંસાં, પડઘમ વિગેરે અનેક પ્રકારનાં વાજીંત્રો મઢવાના કામમાં આવે છે.

આ દેશમાં ચામડામાંથી વિવિધ વસ્તુઓ બનાવવાનો ધંધો કરનાર ખાસ જૂદોજ વર્ગ છે. અને તે ચામર, મોચી, અગર ડબગરના નામે ઓળખાય છે. બીજા દેશોમાં ચામડાં કેળવવાનો ઉદ્યોગ ઘણી સારી સ્થિતમાં પહોંચ્યો છે. ત્યારે આ દેશમાં તેનો ધંધો કરનારાઓ ચમાર, મોચી વિગેરે લોકો અભણ અને દરીદ્ર સ્થિતમાં હોવાથી તેઓ ચામડાંના ઉદ્યોગને જોઇએ તેવો ખીલવી શકયા નથી. અને તેથી બીજા દેશના લોકો જ્યારે પોતાના દેશમાંથી એક પણ કાચું ચામડું પરદેશ ન મોકલતાં મનમાન્યા પૈસા મેળવે છે. ત્યારે આ દેશમાંથી મોટા જથ્થામાં કાચાં ચામડાં પરદેશ ચઢાવવામાં આવે છે, પરંતુ હજુ આ દેશમાંની ઉંચ વર્ગની પ્રજામાંથી પણ દીનપ્રતિદિન ઉંચ નીચ ધંધાની છીટ દુર થતી જાય છે. અને તેથી બંગાળામાં વિદ્વાન બ્રાહ્મણોએ પણ સારી રીતે ચામડાં કેળવવાનાં કારખાનાં શરૂ કર્યાં છે. તેમજ કાનપોર મદ્રાસ વિગેરે કેટલાએક સ્થળોએ પણ એવાં કારખાનાં સ્થાપન થયેલાં છે, અને તે ઘણું સારૂ કામ કરતાં હોવાથી લશ્કરી ખાતા તરફથી તેમજ જનસમાજ

તરફથી પણ સારા આશ્રયને પામ્યાં છે. એ સ્થળોએ તેમજ યુરોપ, અમેરિકા વિગેરેમાં સારી રીતે કેળવવામાં આવતાં ચામડાં સંબંધીની માહિતી ટુંકામાં નીચે મુજબ છે. કાચાં ચામડાં હાથ આવ્યા પછી પ્રથમ તેને ચોખ્ખા પાણીમાં નાંખે છે, જેથી તેને વળગેલો કચરો, લોહી વિગેરે નિકળી જાય છે. જો ચામડાને મીઠું દીધેલું હોય તો તેમને ફરી ફરીને પાણીમાં બોળી ધોવામાં આવે છે. વળી જો ચામડાં સુકાઇને ખખ થઇ ગયાં હોય તો તેમને પાછાં અસલ નરમ સ્થિતિમાં લાવવાને કાજે એ કરતાં પણ લાંબો વખત પાણીમાં ભીજવી રાખવાં પડે છે. એ પ્રમાણે લાંબા સમય સુધી તેને ભીજવી રાખવાથી કોહી જાય નહિ એટલા માટે પાણીમાં મીઠું, ટંકણખાર કે કાર્બોલિક એસિડ વિગેરે ઉમેરવામાં આવે છે. એ મુજબ ભીજવતાં ચામડાં સહેલથી વળી શકે, અને વાળતાં ભાગી કે ચીરાઇ જાય નહિ એવી સ્થિતિમાં આવ્યા પછી તેમને ભારે હથોડીઓ વડે કુટવામાં આવે છે કે જેથી તેઓ નરમ બને છે. ( આ કામના માટે "સ્ટોક્ષ" નામનું યંત્ર પણ તૈયાર મળે છે.) જરૂર પ્રમાણે ૧૦ મિનિટથી ૦ા કલાક કે તેથી પણ વધારે વખત સુધી કુટયા બાદ પછી પાછાં એ ચામડાંને ઠંડા પાણીમાં બોળવામાં આવે છે.

એ મુજબ ચામડાંને નરમ બનાવ્યા પછી તે ઉપરના વાળ નાબુદ કરવાની ક્રિયા શરૂ થાય છે. આ કામ માટે મોટા ખાડાઓમાં ચુનાનું પાણી ભરીને તેમાં સપાટબંધ ચામડાંને પાથરી દેવામાં આવે છે. અને દરરોજ બે વાર તેમને બહાર કાઢી નીચે બાઝી રહેલા ચુનાને ડહોળીને પાછો પાણીમાં મિશ્ર કરી તેમાં પાછાં ચામડાં ગોઠવવામાં આવે છે.×

આ પાણીમાં ચામડાંને કેટલાક દિવસ રાખવાં, તથા તે માટે ચુનો કેટલો લેવો એ બદલ જો કે ઇંગ્લાંડ અને અમેરિકાના કારખાનાવાળાઓમાં મતભેદ છે, તોપણ છેવટ એ નિર્ણય થયો છે કે જો દર ચામડા દીઠ બેથી ચાર રતલ ચુનો લેઇ હોજના પાણીમાં નાંખી તેમાં ચામડાંને આઠથી દશ દિવસ સુધી રાખ્યાં હોય તો એટલા વખતમાં તેના વાળ ઢીલા પડી જાય છે. જો બુટના સોલ માટે ચામડું કેળવવું હોય તો અમેરિકામાં તેને ચુનાના જલદ પાણીમાં ૮ થી ૧૦ કલાક સુધી નાંખી રાખી પછી એ પાણીમાંથી બહાર કાઢી

---

× હાલમાં કેટલીએક જગ્યાએ ચુનાને બદલે સલ્ફાઇડ ઓફ સોડીયમનો ઉપયોગ પણ થાય છે.

ગરમ પાણીમાં નાંખવામાં આવે છે, જ્યાં તે ૨૪ થી ૪૮ કલાક સુધી રહે છે. ગરમ પાણીને લીધે વાળની જડના છિદ્રોમાં થોડો ઘણો ચુનો પ્રવેશ પણ થવા પામે છે. જેથી વાળ જલદી ઊખડી જાય છે, અને ચામડું ફુલી જાડું થાય છે.

ઉપર પ્રમાણે વાળને ઢીલા પડયા પછી ચામડાને ધોઇ નાંખી તે ઉપરથી વાળ ઓખરી કાઢવાનું કામ ચાલે છે. આ કામ માટે ચામડાને લોખંડના કે ઢીમડા ઉપર આડું નાખીને બેઉ બાજુથી હાથાવાળી એક બુઠ્ઠી છરી વાળ ઉપર મજબુત હાથે ફેરવવામાં આવે છે, જેથી વાળ સહેજમાં ખેંચાઇને નિકળી જાય છે. વાળ છુટા પડયા પછી ચામડાની બીજી બાજુએ વળગેલું માંસ, ચરબી વિગેરે એક ધારવાળી છરી વડે ઘસી કાઢવામાં આવે છે. ફક્ત બહારની સપાટીમાં રહેલીજ નહિ, પરંતુ ચામડાંની અંદર રહેલી ચરબી પણ દાબી કાઢવાની ક્રિયા પણ કરવામાં આવે છે. કારણ જો તેમ કરવામાં ન આવે તો પાછળથી એ ચરબી આખા ચામડામાં પ્રસરીને તે પર મોટાં કદરૂપાં ધાબાં પડે છે એ મુજબ વાળ છુટા પાડી ચામડાં સાફ કર્યા બાદ તેને મીઠા પાણીમાં અથવા તો ચુનાના નિતર્યા પાણીમાં ૧૨ થી ૨૪ કલાક સુધી રાખી મૂકવામાં આવે છે કે જેથી તેના ઉપર બાકી રહેલો ચુનો વિગેરે ધોવાઇ જાય. જો ચામડા ઉપર થોડો ઘણો પણ ચુનાનો ભાગ રહી જાય તો તેથી ચામડું બરાબર પાકતું નથી, અને તેનો રંગ બગડી જાય છે.

એ પ્રમાણે ચામડાં શુદ્ધ કર્યા પછી તેને પકવવાની ક્રિયા કરવામાં આવે છે. આ કામ માટે પાકી ઇંટોના માટીના ગારાવડે ચોખંડા હોજ બાંધી લેઇ તેમાં પોર્ટલૅન્ડ સીમેન્ટનું પ્લાસ્ટર કરી લેવામાં આવેલું હોય છે. કારણ ચુનાવડે છોવામાં આવે તો તેનો કસ પાણીમાં ભળવાથી તે ચામડાંના રંગને બગાડે છે.

ચામડાં ટેન કરવા (પકવવા) માટે ઓકના ઝાડની છાલ, દીવેલી, હરડે, બહેડાં, બાવળ કે આવળની છાલ, આસ્ટ્રેલીયન પાઇન, સ્પેનીશ ચેસ્ટનટ, કાથો, ઇંદ્રવરણી વિગેરે પદાર્થો વાપરવામાં આવે છે. અને તેમાંથી જે ચીજ વાપરવાની હોય, તેમને મોટી ઘંટીઓમાં દળીને બારીક ભૂકો કરવામાં આવે છે. પછી પેલા હોજમાં પાણી ભરી તેમાં એ ભૂકો નાંખી હોજમાં લાકડીઓ ઉપર લટકતાં એ ચામડાંને ઊભાં નાંખવામાં આવે છે. ત્યાં તેઓ સારી પેઠે એટલે બીજા હોજમાં લેઇ જઇ ત્યાં ઊભાં નહિ પરંતુ આડાં નાંખવામાં આવે છે. આ ખાડામાં

ટેનિન વાળી ચીજનો ભૂકો પ્રથમના ખાડા કરતાં વધારે નાંખેલો હોય છે. એટલે સો ભાગ પાણીમાં ૨૫ થી ૩૦ ભાગ એ ભૂકો હોય છે. આ મેળવણીમાં ૧ થી ૨ માસ સુધી ચામડાંને રાખવામાં આવે છે. પછી પાછાં તેમને ત્રીજી વાર એક ખાડામાં લેઇ જવામાં આવે છે, કે જેમાં સેંકડે ૪૦ થી ૭૦ મણુ સુધી ટેનિન નાંખેલું પાણી હોય છે. અહીં આગળ ચામડાંને થોડા થોડા દિવસોને અંતરે ફેરવ ફેરવ કરીને દર વખતે ઝાડકી કાઢવામાં આવે છે. એ રીતે તે ચામડાંને નુકશાન પહોંચ્યા વગર જેટલો ટેનિનનો કસ પવાય તેમ પાવામાં આવે છે.

આમ ચામડાંને ટેન કરતાં ઘણા દિવસ નીકળી જાય છે, અને તેથી અમેરિકામાં ટેનિન માટે વાપરવામાં આવતી ચીજ એમને એમ નહિ વાપરતાં તેનું સત્વ કાઢી તેનો ઉપયોગ કરે છે, અથવા તો તેના ઊકાળાના ગરમ પાણીમાં બોળે છે. જો કે એમ કરવાથી વખતનો બચાવ થાય છે, પરંતુ ચામડું જોઇએ તેવું ચીકટ થઇ શકતું નથી.

એ પ્રમાણે ચામડાં તૈયાર થયા પછી તેને ખાડામાંથી બહાર કાઢી વાંસ ઉપર ઊભાં સૂકાતાં નાખવામાં આવે છે, અને અડધો કલાક સૂકાયા પછી જમીન ઉપર તેમને એકેકની ઉપર ઢગલાઓ કરી ઢાંકી મૂકવામાં આવે છે. જેથી તેઓમાં ગરમી આવી લગાર પાણી છૂટે છે. પછી તેઓને એક આડા ઊભા ઘોડા ઉપર રાખી, તેમની સપાટી એક ત્રીકોણાકારની લગાર ધારદાર છરી વડે એવી રીતે ઓ-ળવવામાં આવે છે કે તેમની સપાટી બરાબર ખેંચાઇને સપાટ બને છે. તેમજ ચામડાની સપાટી ઉપર જે સફેદ છારી બાઝેલી હોય તે ઓળવાઇ જાય છે.

એ ક્રિયા પછી પેલા ચામડાને થોડુંક તેલ લગાડીને પાછું લગાર સૂકાવી દીધા બાદ લાકડા કે જસતની સપાટ બેઠક ઉપર નાંખવામાં આવે છે, અને ભારે વજનના પીતળના રોલરો તેમની ઉપર ફેરવવામાં આવે છે, બાદ તેમના ઉપર જે કંઇ ધાબાં લુંબી વિગેરે પડયું હોય તે ઉપર રંગ લગાડી બીજીવાર ફેરવવામાં આવે છે, જેથી ડાઘ દુર થાય છે. પછી તેમને વરાળની સ્હેજ ગરમી આપેલા ઓરડામાં સૂક-વવામાં આવે છે અને સારાં સૂકાયા પછી પાછાં સફાઇદાર થવા માટે ઓળવવામાં આવે છે. એ પ્રમાણે તૈયાર કરેલાં ચામડાં રંગમાં તેમજ ગુણમાં સારાં બનતાં હોવાથી કિંમત જોઇએ તેવી ઉપજે છે. એ

મુજબ તૈયાર થયેલા ચામડાને રંગવાની, વાર્નિશ ચડાવવાની, નક્ષી ચીતરવાની અને જુદા જુદા ગુણ ધર્મ લાવવાની અનેક રીતીઓ છે, જેમાંથી વાર્નિશ ચઢાવવાની રીતો વાર્નિશના પ્રકરણમાં વર્ણવવામાં આવી છે, અને તેથી બાકીની બાબતો સંબંધિ અતિ ઉપયોગી માહીતિનું અત્રે વર્ણન કરીશું.

**ચામડાં કદી બગડે નહી તેમ કરવાની રીત**—ઓકસાઇડ ઓફ આરસેનિક ૧ ઔંસ, કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ ૬ દ્રામ, કપુર ૨ ઔંસ, સાબુ ૪ ઔંસ, પાણી ૮ ઔંસ. આ સઘળાંને મેળવી તે મેળવણીમાં ચામડાને ધોશો તો દુર્ગંધ મારશે નહિ અને કોઇપણ જાનવર તેને ખરાબ કરી શકશે નહિ. કારણ આ મેળવણી ઘણીજ ઝેરી છે.

**ચામડાંને તતડી જતાં અટકાવવાની મેળવણી**—એક પાઇન્ટ અળશીનું તેલ, ૦ાા રતલ મીણ અને રાળનો એક કકડો એ સઘળાંને બહુ ગરમીથી પીંગાળી બ્રસથી લગાવવી.

**ચામડાં પાણીથી ન ભીંજાય તેવાં કરવાની રીત**-અળશીનું બાળેલું તેલ ૧ બાટલી, બકરાની ચરબી ૧ રતલ, પીળું મીણ ૦ાા રતલ, સાધારણ રાળ ૦ાા રતલ એ તમામ ચીજને એકઠી કરી ચુલા ઉપર ધીમા અગ્નિની આંચથી પીંગળાવવી. બુટ અને જોડા તદન નવા હોય ત્યારે તેને જરાક ગરમ કરી આ મેળવણી આખા ભાગ ઉપર ચોળીને લગાડવી. આખુ ચામડું ભીંજાય તેમ કરવું. આથી પાણીથી ચામડાનો બચાવ થાય છે.

**ચામડાના પુંઠા ઉપર અક્ષર તથા ચિત્રો પાડવાની રીત**—જે ચામડા ઉપર અક્ષર તથા ચિત્ર પાડવાં હોય તે ભાગ પર રાળ લગાવી સોનેરી વરખ ચોટાડી તેના ઉપર થોડાંક ગરમ કરેલા લોઢા અગર પીતળના અક્ષરોનાં અથવા ચિત્રોનાં બીબાં જોરથી દાબવાં. પછી તેને કપડાથી લુંછી નાખવું એટલે સાફ અક્ષર તથા ચિત્ર જણાશે. રૂપેરી અક્ષર અથવા ચિત્રો પાડવાં હોય તો સોનાના વરખના બદલે રૂપાના વરખ વાપરવા.

**બીજી રીત**—ચામડાના પુંઠા ઉપર પ્રથમ થરમાસ્ટીકનો (એક જાતનો ગુંદર) લગાવી પછી તેના ઉપર જોરથી ઉપર પ્રમાણે ગરમ કરેલાં બીબાં દાબવાં.

**પાણીથી ભીંજાઇ કરચલી પડેલા ચામડાને સાફ કરવાની રીત**—ઘાસલેટ તેલ લગાવી સાફ કરવાથી કરચલીઓ મટી જઇ સાફ હતું તેવું થઇ જાય છે.

**ચામડાંને ફુગથી બચાવવાની રીત**—પાતળો બીન્ઝીયસ એસિડ ચામડાને લગાડવાથી તેના ઉપર ફુગ આવતી નથી. પ્રથમ ચામડાને કોરા કપડાથી લુછી (ઘસીને) નાંખી સાફ કરી ઉપર પ્રમાણે એસિડ લગાવવો એટલે સાફ થઇ જશે.

**પગમાં બુટ અગર જોડા ન ચડતા હોય તેનો ઉપાય**—ફ્રેન્ચ ચાકનો બારીક ભૂકો કપડછાણ (લુગડાંથી ચાળેલ) કરી બુટ યા જોડાની અંદરના ભાગમાં લગાવવો.

**ચામડું નરમ અને વળે તેમ કરવાની રીત**—ગ્લીસેરાઇન લગાડવાથી જોઇએ તેવું નરમ અને વળે તેવું ચામડું તૈયાર થાય છે.

**ચોમાસામાં ભીંજાએલા બુટ જોડા અકડાઈ જઈ ખરાબ ન થાય તેવી રીત**—ભીંજાએલા ચામડા અગર બુટમાં ચણા ભરી રાખવાથી સઘળી ભીનાશ ચુસી લે છે.

**ચામડાપર લાલ રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ ક્લોરાઇડ ઓફ ટીન અને ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરના પાણીમાં ડુબાવીને પછી કીરમજીના અર્કમાં ડુબાવવાં.

**ચામડા ઉપર ઘેરો લાલ રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ ફટકડી અને ક્લોરાઇડ ઓફ ટીનના પાણીનો હાથ મારીને તે ઉપર કીરમજના ઉકાળાનો હાથ મારવો.

**ચામડા ઉપર ઘેરો લીલો રંગ ચડાવવાની રીત**—સ્ટીલના બારીક ભૂકાને અને નવસાગરને જ્યાં સુધી નરમ થાય ત્યાં સુધી પાણીમાં ભીંજવ્યા બાદ તે મિશ્રણ ચામડા ઉપર ચોપડી છાંયડે સુકવવાં.

**ચામડા ઉપર ભુરો પીળો રંગ ચડાવવાની રીત**—પતંગના લાકડાનો ઘેરો રંગ અને ફટકડી એ બેના મિશ્રણમાં ચામડાં ડુબાવવાથી ઘેરો ભુરો રંગ ચડી જશે.

**બીજી રીત**—વિલાયતી લાલ રંગને આલકહોલ અથવા રેકીફાઇડ સ્પીરીટમાં પીગાળી તેમાં કપડાનો ડૂચો બોળી ચામડા અથવા જોડાઓ ઉપર લગાવી ઘસવાથી સારો ચળકાટદાર પીળો રંગ ચડશે.

**ચામડા ઉપર કાળો રંગ ચડાવવાની રીત**—એસીટેટ ઓફ આયર્નને પાણીમાં પીગાળીને તે મિશ્રણ લગાડવું.

**ચામડા ઉપર વાદળી રંગ ચડાવવાની રીત**—ગરમ પાણીમાં ગળી પીગળાવી બીજે દહાડે ગરમ કરી ચામડા ઉપર લગાવવું.

# પ્રકરણ ૧૧.

## જુદી જુદી જાતના કાચ બનાવવા વિષે.

દુનિયાના આજકાલના સુધરેલા જમાનામાં અતિ ઉપયોગી ગણાતી ચીજોમાં કાચ પણ ઘણી પ્રસિદ્ધતામાં આવ્યો છે. એની બનાવટની કળા અતિ પ્રાચીન કાળથી જણાએલી હોઇ આ દેશમાં પણ ઘણા સમયથી બનાવવામાં આવે છે પરંતુ હિન્દુસ્તાનમાં બનતો કાચ તદન હલકી જાતનો હોઇ જલદી ફુટી જાય છે. તોપણ કેટલાએક સ્થળે હાલમાં તેમાં સુધારો થવા માંડયો છે. હાલમાં દુનિયામાં જે જે જાતનો કાચ બને છે તેના પાંચ વર્ગ પાડી શકાય.

૧ ક્રીસ્ટલગ્લાસ—અથવા જેવા ગ્લાસ, હાંડી, વાલસેટ વિગેરે બને છે તે જાતનો કાચ.

૨ ક્રોન ગ્લાસ અથવા ચહેરો જોવાની આરસીનો કાચ.

૩ બ્રોડ ગ્લાસ અથવા બારીઓનો કાચ.

૪ બોટલ ગ્લાસ—શીશા, શીશીઓ વિગેરે બનાવવાનો કાચ.

૫ પ્લેટ ગ્લાસ—જુદાં જુદાં કામો માટે વપરાતો બનાવટી કાચ.

એ દરેક જાતના કાચો બનાવવામાં મુખ્ય પદાર્થો રેતી, અને પાપડખાર, સાજીખાર વિગેરે પોટાસ અને સોડાના ખારોજ વપરાય છે. એ ઉપરાંત વધારામાં તે કાચને જેવા રંગ, જેવા રૂપ કે ગુણવાળો બનાવવો હોય તે પ્રમાણે ગુણવાળા બીજા પદાર્થો પણ મેળવવામાં આવે છે.

કાચ બનાવવામાં સૌથી મુખ્ય પદાર્થ રેતી છે, અને તે ચકમકના પથ્થરમાંથી બનેલી હોય છે. રેતીમાં જો કે અગ્નિ ઉપર પીગળી જવાનો ગુણ છે, તો પણ તે એટલી ગમે તેટલો તાપ કરવા છતાં ઘણુ જોઇએ તેટલી ઓગળી શકતી નથી, પરંતુ જ્યારે તેની સાથે ખારનો ભેળ કરીને તપાવવામાં આવે છે ત્યારે તે ઓગળી જઇ ઠંડી પડતાં કાચનો આકાર લે છે.

કપડવણજમાં ચકમકની રેતી મળી શકતી નથી, અને તેથી તેઓ જયપુરથી રેતી મંગાવી તેમાં રહેલો વનસ્પતિનો અંશ નાશ કરવા તેને શુંદર ને પછી તેની જોડે પાપડખાર અને સાજીખાર મેળવી કાચ બનાવે છે. જયપુરમાં રેતી પુષ્કળ હોવાથી ત્યાંની ઉદ્યો-

ગશાળામાં કાચની રંગબેરંગી શીશીઓ પુષ્કળ બનાવવામાં આવે છે.

એ મુજબ રેતી અને ખાર એ બે મૂખ્ય ચીજોના મેળાપથીજ જો કે સઘળી જાતનો કાચ બને છે તો પણ તેમાં જુદા જુદા હેતુહોઇને કોઇ બીજા પદાર્થોનો પણ ભેળ કરવામાં આવે છે; જેમકે ફ્લીન્ટ ગ્લાસ જાતનો કાચ બનાવવાને માટે સોડાની સાથે વધારામાં ચુનાનો ભેગ કરવામાં આવે છે. બાટલીનો કાચ બનાવવામાં સોડા, ચુનો, એલ્યુમીના અને લોઢાનો ખાર ઉપયોગી માલુમ પડયો છે. ત્યારે બારીનો કાચ બનાવવામાં સોડા, ચુનો અને પોટાસ ઉપયોગી માલુમ પડયા છે.

ખારાની શુદ્ધતા પ્રમાણે કાચના ગુણમાં ફરક પડે છે, અને તેથી ગ્લાસ, હાંડી વિગેરેના માટે બનાવવાના કાચોમાં જે ખાર વપરાય છે તે ઘણો શુદ્ધ લેવો પડે છે. રેતીનો રસ બનાવી કાચ કરવાને માટે ભઠ્ઠીઓ તેમજ મોટાં વાસણો બનાવવાં પડે છે. વળી કાચનો રસ ભઠ્ઠીમાંથી કાઢયા પછી ઘણા વખત સુધી નરમ ન રહેતાં ઠરી જાય છે. જેથી તેની જોઇએ તેવી બનાવટ કરી શકાતી નથી. જેથી ભઠ્ઠીઓ એવી છુટવાળી જગ્યામાં કરવામાં આવે છે કે, કામ કરનારાઓ તેની પાસે ઉભા રહીને ગરમ રસમાંથી મન પસંદ બનાવટો કરતા જાય છે. અગર તૈયાર થયેલા કાચને ઠંડો પડયા પછી ફરીથી ગરમી આપી નરમ કરવાની બીજી જુદી જુદી ભઠ્ઠીઓ પણ એજ મકાનમાં કરેલી હોય છે. કાચ બનાવવાને સારૂ મેળવવામાં આવેલી જુદી જુદી ચીજોના ગુણદોષ અને તેને આપવામાં આવતી વધારે ઓછી ગરમીને લેઇને રેતી તથા ખારના એક ઘાણનો રસ થઇ કાચરૂપે બનવાને ૧૨ થી ૧૮ કલાક જેટલો વખત લાગે છે.

ખાર અને રેતીને તાવવા માટે જે વાસણો બનાવવાં પડે છે, તે માટે વપરાતી માટી પણ જો ચોકસ જાતનીજ હોય તોજ સારો કાચ બને છે. તે માટી ચુના કે લોઢાના ભેગવાળી ન હોતાં સીલીકા, (રેતી) અને એલ્યુમીનના ભેગવાળી હોવી જોઇએ, એવી માટી ઘણું કરી કોલસાની ખાણવાળી જમીનમાંથી મળી આવે છે. અને તેને ઘણી સારી રીતે કેળવીને તેમાંથી વાસણો બનાવવામાં આવે છે. એ વાસણો ૩૦ થી ૪૦ ઇંચ ઘેરાવાનાં, તેટલીજ ઉંડાઇનાં અને ત્રણથી ચાર ઇંચ જાડાઇનાં બનાવવામાં આવે છે, અને ઘણાજ ભારે તાપથી તેઓને એવાં સખ્ત રીતે પકવવામાં આવે છે કે રેતી અને ખાર ત-

વાઇ રહે ત્યાં સુધીનો તાપ તેઓ ખમી શકે, કાચના બનાવવામાં આવતાં નથી, પણ તૈયાર થયેલા રસને સાંચામાં નાંખી ફુંકીને તેમાંથી તરેહવાર જાતના ઘાટ બનાવવામાં આવે છે. કાચનો રસ તદ્દન પાણી જેવો પાતળો બનતો નથી, પણ તે એક લાકડીના છેડા વડે ઉચકી શકાય તેવો લોંદા જેવો બને છે, અને તેથી કામ કરનારાઓ પોતાના હાથમાં પીતળની નળીઓ રાખી તૈયાર થયેલા કાચના રસમાં તે નળીનો એક છેડો બોળી તેના ઉપરથી થોડોક લોંદો ઉચકી લે છે. લીધેલો એ લાંદો જો એક વાસણ બનાવવાને ન હોય તો પ્રથમ ઉચકેલા લોંદાને ઠંડો પડવા દેઇને તેને ફરીને કાચના ગરમ રસમાં બોળી બીજો વધારે લોંદો તેની ઉપર ચઢાવવામાં આવે છે. એ પ્રમાણે જોઇએ તેટલો જથ્થો નળીના છેડા ઉપર મુકવામાં આવ્યો કે તરતજ તેને ગોળ ફેરવીને તેમજ પોતાની આગળ મૂકેલા પાટીયા જોઇતી રીતે દાબી દાબીને તેને નળીના છેડાથી જરીક બહાર નિકળતો લંબાવી પેણના જેવો આકાર બનાવવામાં આવે છે. નળી ઉપર માત્ર એટલુંજ કામ થાય છે, ત્યાર બાદ તેના જેવા આકારનાં વાસણો બનાવવાં હોય તેવા આકારનાં બીબાંમાં મૂકવામાં આવે છે. એ લોઢાનાં બીબાં અંદરથી પોલાં હોઇ તેનાં બે ફાડચાં હોય છે, જે દોરડાથી એકઠાં જોડી તેમાં પેલા રસનો નળીએ વળગેલો લોંદો મૂકી નળીને બીજે છેડેથી ફુંક મારે છે, જેથી કાચનો એ લોંદો અંદરથી ફુલી તેનો બીબામાં જેવો આકાર ઉઠે છે, જે ઠંડો પડતાં બીબાનાં ફાડચાં જૂદાં પડે છે એટલે વાસણો તૈયાર હાલતમાં મળે છે.

કાચ કીયા કીયા પદાર્થોનો ને કેવી રીતે બને છે. તે સંબંધી જોઇતી સઘળી ઉપયોગી માહિતી આપવામાં આવી. જે નવિન કામ આરંભનારને સહાયકારક થઇ પડશે. હવે જુદા જુદા કાર્યોમાં વપરાતા જુદી જુદી જાતના કાચો કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે તેનું વર્ણન કરીએ.

**બાટલીઓનો કાચ બનાવવાની રીત**—લીલા અને કાળા રંગની બાટલીઓના કાચમાં રેતીનો ભાગ ઘણો થોડો હોય છે; અને બીજા જે ખારો નાંખવામાં આવે છે તે પણ વધારે ચોખ્ખા ન હોય તો પણ ચાલી શકે છે. જેથી એવી જાતનો કાચ થોડા જ્ઞાનવાળાં મનુષ્યો પણ બનાવી શકે છે. એને બનાવવાની રીત એવી છે કેઃ— ૧૦૦ ભાગ રેતી, ૮૦ ભાગ પાપડીઓ ખારો, ૮૦ ભાગ કળી ચુનો, ૫ ભાગ ચીકણી માટી, અને ૩ ભાગ સિંધવ લોઇ તેઓને એકઠાં

કરી રસ બનાવે છે. પછી લાલચોળ તપાવેલી લોઢાની નળીનો છેડો તે રસમાં બોળી જેનો ચેરના આકારનો લોંદો બનાવે છે. બાદ જેવા આકારની શીશી બનાવવી હોય તેવા આકારના પીતળ અથવા બીડના સંચાઓમાં તે નળીનો છેડો મૂકી મ્હોં વાટે બીજા છેડેથી ફુંક મારવામાં આવે છે. એટલે રસ ઝટ શીશીનો આકાર પકડી લે છે. તે ઠંડુ થયે બીબાનાં બન્ને ફાડચાં જૂદાં કરી તૈયાર થયેલી બાટલીને કાઢી લે છે.

**ક્રાઉન ગ્લાસ ચહેરો જોવાના આરીસા બનાવવાનો કાચ**--ચોખ્ખી સફેદ રેતી ૧૦૦ ભાગ, પાપડખાર ૩૫થી ૪૦ ભાગ, ફુટેલા કાચના ૩૦ થી ૧૫૦ ભાગ, એ પ્રમાણે મિશ્ર કરી તાવવાં, પછી નળીપર લોંદો લેઇ તેને ફુંક મારી ફુલાવતાં જોઇતા આકારમાં લોચો ફુલાયો કે તરતજ આગળ મૂકેલા પીતળના પાટીયા ઉપર તેને મૂકી દઇ રોલરવડે દાબી જોઇતો ચપટો આકાર આપવો.

**પ્લેટ ગ્લાસ**--રેતી ૩૦૦ ભાગ, ચોખ્ખો પાપડખાર ૧૦૦ ભાગ, ચુનો ૪૩ ભાગ, ભાગેલા કાચનો ચુરો ૩૦૦ ભાગ મિશ્ર કરી તેને ઓગળ્યા બાદ એક પ્લેટ બનાવવા જેટલો રસ નળીના છેડા ઉપર લેઇ તેને પ્રથમ ફુંક મારી ફુલાવવો. જોઇતા માપમાં લોચો ફુલાયો કે તરતજ આગળ મૂકેલા પીત્તળના ટેબલ ઉપર તેને દાબી દેઇ રોલરવડે દાબી જોઇતો આકાર આપવો.

**ક્રીસ્ટલ ગ્લાસ અથવા વાસણો, હાંડીઓ વિગેરે બનાવવાનો કાચ**—હાલમાં આપણે જે કાચના સુંદર પ્યાલા, હાંડીઓ વિગેરે વાપરીએ છીએ તે કાચ નિચે મુજબની રીતે બનાવવામાં આવે છે:—

૩૦૦ ભાગ સફેદ રેતી, ૨૦૦ ભાગ સિંદુર, ૧૦૦ ભાગ કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ, ૨૦ ભાગ સોડા, આ ચીજોને એકઠી કરી વાટે છે, અને પછી તેને એકરસ કરી તેમાંથી ઉપર લખ્યા મુજબ જુદા જુદા આકારની ચીજો બનાવે છે. રેતી જેવી સફેદ અને શુદ્ધ હોય તેવો કાચ બને છે. જો રેતીના બદલે સફેદ માટી મળે તો તેને ભુજી ઉપયોગમાં લે છે. કાચ બનાવવાની એ મુખ્ય રીતોમાં કેટલાએક પદાર્થોનો મેળ કરીને અનેક પ્રકારના રંગિન, તેમજ હુન્નરોપયોગી કાચો બનાવવામાં આવે છે, એટલુંજ નહિ પરંતુ તેઓના ઉપર અનેક પ્રકારનું કોતરકામ પણ કરવામાં આવે છે, જેઓ પૈકી અતિ મહત્વની બાબતોની માહિતી આ પ્રમાણે છે.

**બાટલીનેા કાચ બનાવવાની રીત**—રેતી ૫૩ ભાગ, ચુનેા ૨૯ ભાગ, મિશ્ર સેાડા તથા પેાટાસ ૫ ભાગ; એલ્યુમીનના ૬ ભાગ, એાકસાઇડ એાફ આયર્ન ૫ ભાગ, એ સર્વેને ભેગાં કરી તાવવાં, એક રસ થવાથી ઘેરા લાલ રંગનેા કાચ બનશે.

**બારીનેા કાચ બનાવવાની રીત**—રેતી ૬૯ ભાગ, ચુનેા ૧૩ ભાગ, સેાડા ૧૫ ભાગ, એાકસાઇડ એાફ આયર્ન ૧ ભાગ, એ ચીજોને મેળવી તાવવાથી બારીનેા સાધારણ કાચ થશે.

**કરસ્ટ્રલ અગર ચશ્માં, પ્યાલાંએા બનાવવાનેા કાચ**—દુર્બીન ચશ્માં, પ્યાલાએા વિગેરે બનાવવા જે ફ્લીંટ ગ્લાસ કરે છે, તેને વાસ્તે નીચે લખેલેા સામાન લેઈ ભઠ્ઠી માંહેલા વાસણેામાં નાંખવેા. સફેદ ઝીણી રેતી ૩૦૦ ભાગ, મુડદાલશીંગ અગર સિંદુર ૨૦૦ ભાગ, પર્લ આશ (પેાટાશ ક્ષાર) ૮ ભાગ, સુરેાખાર ૨૦ ભાગ, એવી રીતે સામાન નાંખીને તેમનેા રસ થવા લાગે કે થેાડેા સેામલ અને મ્યાગનીશ નાંખવેા.

**ક્રેાન ગ્લાસ અથવા આરીસા બનાવવાનેા કાચ**—ઝીણી સફેદ રેતી ૨૦૦ ભાગ, કેલ્પ ૩૩૦ ભાગ, ભુંજેલેા ચુનેા ૧૫ ભાગ, કાચના કકડા ૨૭૨ાા ભાગ. આ જણસેાને ભઠ્ઠીમાં નાખ્યા પછી ૩૭ થી ૪૦ કલાક સુધી અગ્નિનેા સખ્ત તાપ આપવેા.

**એ મુજબ તૈયાર થએલા કાચને કલાઈ કરવાની રીત**--સાફ પાટીઉં લેઇ તેના ઉપર બ્લેાટીંગપેપર (સાહી ચુસનારેા કાગળ) પાથરવા, અને ઝીણા લુગડામાં કાચનેા ભૂકેા ભરી તેની પેાટલી વડે કાગળ ચેાગરદમ ઝેરવેા. પછી તેના ઉપર બીજો કાગળ પાથરવેા, ને તે કાગળ ચેાગરદમ ઝેરવેા. પછી તેના ઉપર બીજો કાગળ પાથરવેા, ને તે કાગળ ઉપર કલાઇનેા વર્ક કાચ જેવડેા પાથરી તે વર્ક ઉપર પારેા ચારે તરફ લાગી રહે તેટલેા રેડવેા. પછી જે કાચ ઉપર કલાઇ કરવી હેાય તે કાચને સારી પેઠે ધેાઇ લુગડાવતી કેારેા કરી તેના ઉપર મુકવેા. અને એક હાથે આસ્તેથી ચારે તરફ સરખે ભાગે દબાય તે પ્રમાણે દાબવેા, ને તેને ધકકેા ન લાગે તે રીતે નીચેનેા કાગળ કાઢી લેવેા, પછી તેના ઉપર ભાર મુકવેા એટલે કલાઇ ચઢશે.

**દુરબીનનેા કાચ બનાવવાની રીત**—રેતી ૫૫ ભાગ, કાર્બેાનેટ એાફ સેાડા ૧૨ ભાગ, ચાક ૧૧ ભાગ અને કાર્બેાનેટ એાફ પેાટાસ ૨૨ ભાગ. આ સર્વેને એક રસ કરી નાંખવું.

**પાણીમાં પીંગળે એવેા કાચ બનાવવાની રીત**—ચેાખ્ખી

રેતી ૧૫ ભાગ, એ બધાને વાટીને મિશ્ર કરી એક વેલડીમાં નાંખી ગાળવાં, અને પછી નમુના માફક ઢાળવું. આ રીતે બનેલો કાચ તેનાથી ૪–૫ ગણા ગરમ પાણીમાં પીગળી જાય છે.

**આસમાની રંગનો કાચ બનાવવાનો રીત**—ચકમકના પથ્થરનો ભૂકો ૪ ઔંસ, સુરોખાર ૨ ઔંસ, સવાગી ( ટંકણખાર ) ૧ ઔંસ. મેગ્નીજ ૦ાા પૌન્ડ, ગળી ૧ પૌન્ડ એ પ્રમાણે ચીજો એક કરી ગાળવાથી આશમાની રંગનો કાચ બને છે.

**રાતા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત**—સીસાની મેળવણી બનાવેલો કાચ ૬ પૌંડ, સાદો કાચ ૬ પૌંડ, આ બંને કાચને મુસમાં મુકી રસ કરવો. અને તે રસમાં ત્રાંબાનાં પત્રાં તાવી, તેના ઉપરના કાઢેલા કાટને ખુબ વાટી ઝીણો ભૂકો કરવો, અને તે થોડો થોડો રસમાં નાંખી રસને હલાવતાં જવું. જ્યારે મરજી મુજબ રંગ આવે ત્યારે નાંખવાનું બંધ કરવું. પછી ટાર્ટરની બારીક ભૂકી કરી થોડે રસમાં નાંખતા જવું. અને તે રસ સારો મજાનો લાલ થાય કે નાંખવાનું બંધ કરવું.

**કાળા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત**—કાચના કટકાને ખાંડી તેનો ભૂકો કરવો. અને તેને મુસમાં નાંખી દેવતા ઉપર મુકી રસ થાય એટલે તેમાં આફ્રરી ૨ ભાગ, મ્યાગનીજ ૧ ભાગ. આ બે ભેગાં ખાંડી તેની નાની નાની પડીકીઓ કરવી, તે પડીકીયોમાંથી એક પછી એક એમ રંગ થતાં સુધી નાંખી હલાવતા જવું. એટલે કાળો કાચ તૈયાર થશે.

**લીલા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત**—તાંબુ ૩ ઔંસના પાતળા કકડા લેઇ તેને એકઠા ફોરસીમાં નાંખી ઓગાળવા અને જે તળીએ ભૂકો બેસે તે લેઇ ધોઇ સાફ કરવો, તેમજ લોઢાની વસ્મ ૨ ડ્રામ, અને આગળ કહી ગએલ કઠણ કાચની મેળવણી ૯ પૌન્ડ આ બધાને મેળવી મુસમાં નાંખી અગ્નિ ઉપર ઓગાળવું એટલે કાચ થશે.

**પીળા રંગનો કાચ બનાવવાની રીત**-સફેત રેતી બે ભાગ, પોટાશ અગર સોડા ત્રણ ભાગ, ટંકણખાર ૧ ભાગ, આ બધાને મુસમાં મૂકી અગ્નીની સખત આંચ આપી રસ કરી નાંખવો. એટલે અસલ પીળા રંગનો કાચ તૈયાર થશે.

**જામુડા રંગનો રંગ બનાવવાની રીત**—ત્રિસ્ટલ કાચની

મેળવણી ૧૦ પૌન્ડ, મ્યાગનીજ ૧ ઔંસ, ઝાફરી ૦ાા ઔંસ. આ બધાંનો રસ કરવાથી જાંબુડો રંગ બનશે.

**ચાંદી જેવો કાચ બનાવવાની રીત**—અબરખના પતરાને દેવતામાં નાંખી સાફ કરી હાઇડ્રોક્લોરીક એસિડમાં નાંખી ધોવાં. પછી તેને બારીક વાટી લુગડામાં ચાળીને તેમાં કોલોડીઅન મેળવી વારનીશની માફક પીંછીથી લગાડવું. આ રીતે તૈયાર કરેલી ચીજો ચાંદી માફક દેખાય છે. અને ઘણા દીવસ હવામાં રાખવાથી પણ બગડવા પામતી નથી.

**કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાની રીત**—સુગર ઓફ લેડને ઉકાળેલા અળશીના તેલમાં નાંખી શાહી માફક બનાવી કાચપર પીંછી વતી લગાડવું, અને સુકાયા બાદ થોડો કાસ્ટીક પોટાસ લેઇ તેને જરા પાણીમાં પીગાળી તેમાં ક્વીલ પેન ડુબાડી કાચ ઉપર ચિત્ર કાઢવાં. એટલે તેટલી જગા પરથી ઉપરની લાહી નીકળી જઇ સાફ પડી રહેશે.

**કાચને કાપવાની રીત**—સ્પીરીટ ઓફ ટરપેનટાઇનમાં સણનો દોરો બોળી કાચની સપાટી ઉપર ગમે તે આકારમાં મુકવો અને તે દોરાને સળગાવી દેવો, જેથી તે કાચ તેવાજ આકારમાં ભાગી જશે.

**કાચના વાસણને સાફ કરવાની રીત**—કાચના વાસણને ઠંડા પાણીમાં બોળી તે કોલસાના બારીક ભુકાથી માંજવું. એટલે સાફ ચળકતાં થશે. ઠંડા પાણીને બદલે ગરમ પાણીથી માંજવાં નહિ, કેમકે ગરમ પાણીથી ધોવાથી કાચ ઝાંખો પડી જાય છે.

**કાચપર અક્ષર કોતરવાની રીત**—પહેલાં, કાચ જરા ગરમ કરી તે પર મીણ ચોપડવું. પછી તે ઉપર લોઢાના સળીયાથી અક્ષર કોતરવા. હવે એક શીશાના વાસણમાં થોડો ક્લોરાઇડ ઓફ કેલસીઅમ અથવા ફ્લેસ્પાર નાંખી, તે ઉપર જલદ સલફ્યુરીક એસીડ નાંખવો, અને હલાવી એકંદર તૈયાર કરેલો કાચનો મીણવાળો ભાગ નીચલી બાજુ રાખી વાસણ ઉપર ઢાંકવું. આ રીતે થોડીવાર રાખવાથી જે ઠેકાણે અક્ષર કોતર્યા હશે, તે ઠેકાણે નીચેના વાસણમાંથી નીકળતો ગ્યાસ અસર કરશે. થોડીવાર પછી કાચ કાઢી લેઇ ફરીથી ગરમ કરી મીણ ઉખાડી લેવું. એટલે સાફ અક્ષરો કાચમાં પડેલા જણાશે.

**કાચની ચીમની લાંબો વખત ટકે તેમ કરવાની યુક્તિ**—મીઠાના પાણીમાં થોડો વખત ઉકાળવાથી ચીમની ઘણા દહાડા લગી અગ્નીથી ટકી શકે છે એમ એક અમેરીકન બાનુ જણાવે છે તો આ અખતરો દરેક જીજ્ઞાસુએ અજમાવી જોવો જોઇએ.

# પ્રકરણ ૧૨.

## લાકડાં સંબંધી જાત જાતના હુન્નરો.

**સાદા લાકડાને અબનુસના લાકડા માફક બનાવવાની રીત**—એક લાકડાને સલ્ફેટ ઓફ આયર્નના ઓગળાવેલા પાણીથી બે ત્રણ વાર ધોવું. પછી તે સુકાયા બાદ, પતંગના લાકડાનો જબરો ઉકાળો કરી પીંછીથી બે ત્રણ હાથ માર્યા પછી તે ફરીથી સુકાયા પછી તેને વાદળીથી પાણી વડે ધોઇ નાંખવું. અને છેલ્લે તેલ વતી પાલીશ કરવું. એટલે તેનો આકાર બદલાઇ અબનુસના લાકડા જેવું દેખાશે.

**નકશી કોતરેલા લાકડા પર પાલીશ કરવાની રીત**—શીડલાખ ૨ ઔંસ, સફેદ રાજન ૨ ઔંસ, એ બન્નેને ૧ પાઇન્ટ સ્પીરિટ ઓફ વાઇનમાં પીગળાવવું. પછી એ મેળવણીને જરા ગરમ કરીને પીંછીથી લગાડવું, અને જેની ઉપર પાલીશ લગાડવું હોય તેને પહેલાં જરા ગરમ કરીને સદરહુ મિશ્રણ લગાડવું. એમ કરવાનું કારણ એ છે કે ભીનાશ તથા શરદી તાપ દેખાડવાથી નીકળી જાય છે, અને જલેહ સારી નીકળે છે.

**લાકડા ઉપર લીલો રંગ ચડાવવાની રીત**—સરકો ૩॥ શેર, જંગાલ ૧૦ રૂપીયાભાર, લીલો રંગ ૧। રૂપીયાભાર, અને ગળી ૧। રૂપીયાભાર એ સઘળાને વાટીને સારી પેઠે મિશ્ર કરી લગાડવું.

**લાકડા ઉપર આશમાની રંગ ચઢાવવાની રીત**—૧ શેર ગંધકના તેજાબમાં ૦। શેર ગળી નાંખવી પછી તેને ઘુંટી નાંખી તેમાં થોડું પાણી નાંખી તે પીંછી વતી લગાડવું.

**લાકડા ઉપર કાળો રંગ ચડાવવાની કૃતી**—હીરાકશી અને માયાનો ભૂકો એ બન્ને સરખે ભાગે લઇને પાણીમાં ઉકાળી તે પાણી વતી રંગવાથી કાળો રંગ ચડશે.

**લાકડા ઉપર લાલ રંગ ચડાવવાની રીત**—કીરમજ ૧

પૌન્ડ, પતંગના લાકડાના કકડા કરી તેમને ળા શેર પાણીમાં સારી પેઠે તમામ રંગ નીકળી આવે ત્યાં સુધી ઉકાળવું. બાદ તેમાં સવા રૂપીયાભાર વાટેલી કીરમજ નાંખીને ફરીથી અડધો કલાક વધારે ઉકાળવું. પછી તે રંગના પાણીને ટાઢું પાડી તે લાકડા પર લગાવવું. જો રંગનો ચળકાટ વધારવો હોય તો ઉપરનો રંગ લગાવ્યા પહેલાં સવા રૂપીયાભાર હળદર રા શેર પાણીમાં ઉકાળી તે પાણી લગાવવું.

**લાકડાના પાટીયા ઉપર રંગ ચડાવવા વિષે**—૨ પૌન્ડ ઓયર ઓફ મેગ્નેશીયમને ઝીણી વાટીને દશ પૌન્ડ અળશીના તેલમાં થોડી થોડી નાંખીને સારી પેઠે હલાવ્યા બાદ તે તેલને ગરમ કરવું. બાદ બીજા વાસણમાં ૧૦૦ પૌન્ડ અળશીનું તેલ ઉકળે ત્યાં સુધી ગરમ કરી તે તેલ ઉપરના તેલમાં મેળવી દેઇને બન્નેનું મિશ્રણ ૨૦ મીનીટ ઉકાળવું. છેવટે દેવતા ઉપરથી નીચે ઉતારી લેઇ સુતરના કપડાથી ગાળી લેવું. આ રીતે તૈયાર કરેલા વાર્નીસના બે હાથ મારવાથી સારો રંગ ચડે છે, અને ચળકાટ લાવવા માટે લાખનો હાથ મારવો.

**લાકડાના વહેરને પ્રવાહી બનાવી તેની સ્થિતિસ્થાપક ચીજો બનાવવી**—લાકડાના વહેરને થોડા દીવસ ગંધકના તેજાબમાં થોડું પાણી નાંખી તેમાં પલાળી રાખવો. બાદ તેને કલાઇના પતરાની ચારણીથી ચાળીને ઝીણો ભુકો જુદો પાડવો. આ ઝીણા ભૂકાને ઉકાળેલા સરેસમાં નાંખીને કુટી ખુબ મેળવવો. છેવટ એક રસ થયા પછી તેની લાકડી વિગેરે બીજી ચીજો બનાવવી. આ ચીજો સુકાયા પછી સ્થીતિસ્થાપક થશે. અને તે ઉપર પાલીશ વાર્નીસ સર્વે ચડાવી શકાય છે.

**લાકડા ઉપરથી જુનો રંગ કાઢી નાંખવાની રીત**—કળીચુનો ૩ પૌન્ડ, અને કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ એક પૌન્ડ એ બન્નેને પાણીમાં નાંખી વાટીને લાહી માફક બનાવીને પીંછીવતી લાકડા પર લગાડવું. આ પ્રમાણે લગાવ્યા પછી ૧૨ થી ૧૪ કલાક રહેવા દેઇ ઉખેડી નાંખી ધોઇને બીજો રંગ લગાવવો.

**લાકડાની ચીજોને સાંધવા માટે ચીનાઇ કેલ**—સારી શીકા રંગની લાખ ૪ ભાગ, ને ત્રણ ભાગ સ્પીરિટમાં નાંખી થોડા દીવસ બાટલીમાં ભરી ગરમ જગામાં રાખી, વખતો વખત હલાવતા રહેવું, અને ગળી ગયા પછી કામમાં લેવું.

**લાકડાનાં પાટીયાં પાણીથી ભીજાય નહિ તેવાં બનાવવાની રીત**—પહેલાં લાકડાનાં પાટીયાંને હિરાકશીના પાણીમાં ભીજાવી રાખીને તે પર કળીચુનાના પાણીનો હાથ મારવો. જેથી પાટીયાની ઉપર તેમજ તેના અંદરના છીદ્રોમાં પથ્થરાના જેવો થર જામી જશે, અને તેથી તેને પાણી અથવા જીવડાં નુકશાન કરી શકશે નહીં.

**લાકડામાં ફાટ પડી હોય તે સાંધવાનું મિશ્ર બનાવવાની રીત**—૧ ભાગ સરેસને ૧૬ ભાગ પાણીમાં ઉકાળવો. અને જ્યારે ટાઢો થાય ત્યારે તેમાં લાકડાંનો ઝીણો વહેર અને ચાક મળવીને લાકડાની ફાટમાં ભરવો.

**લાકડાને હાથીદાંત માફક બનાવવાની રીત**—ાા ઔંસ આસીંગ્લાસને અરધો પોઇન્ટ પાણીમાં ઉકાળીને પીંગળાવી જ્યાં સુધી આ મેળવણી સફેદ મલાઇ જેવી કઠણ થાય ત્યાં સુધી, તેમાં સાફ કરેલો સફેતો નાંખ્યા કરવો, ત્યાર પછી લાકડા ઉપર આ મેળવણી લગાવી તેને કોઇ સુંવાળી ચીજથી ઘુંટીને સુકાવા દેવું. એ પ્રમાણે ત્રણ ચાર હાથ મેળવણીના મારવા એટલે હાથીદાંત જેવું લાકડું દેખાશે.

**લાકડાને પથ્થર જેવું બનાવવાની કૃતી**-ચાક ૪૦ ભાગ, રાળ ૫૦ ભાગ, અળશીનું તેલ ૪ ભાગ, એ બધાને એક લોખંડના વાસણમાં ગરમી આપી પીંગાળવું, પછી તેમાં એક ભાગ ગેરૂ અને ૧ ભાગ ગંધકનો તેજાબ નાંખી હલાવવું. આ મિશ્ર પીંછી વતી લગાવી સુકાવા દેવું. આ રીતથી તૈયાર કરેલા લાકડા પર પાણી, હવા, જીવડાં, દેવતા વિગેરે કોઇ પણ અસર કરી શકતા નથી.

**ગમે તેવા ઝાડને સુકવી નાંખવાનો પ્રયોગ**—ઝાડના મૂળીયાંની આસપાસ થોડું ખોદીને તેમાં કેરોસીન અથવા ટરપેનટાઇન ઓઇલ નાંખવાથી ઝાડ થોડા વખતમાં સુકાઇ જવા માંડશે.

**લાકડાને આગથી બળે નહીં તેવું કરવાની રીત**—પ્રથમ એક ભાગ હીરાકશી અને ૨ ભાગ ફટકડી એ બન્નેનું એકત્ર પાણી કરી તેનાથી લાકડાને ભીજાવી સુકવવું; પછી હીરાકશી અને ચીકણી માટી મેળવી તેના પાણીથી લાકડાને એ ત્રણ વખત સારો હાથ મારવાથી લાકડાને અગ્નીથી બચાવી શકાય છે.

**બીજી રીત**—૧ શેર ફટકડી અને ૧ શેર મોરથુથુ એને ૨૫ મણ પાણીમાંથી ગાળીને મોટી પહોળી કુંડીમાં રેડવું. આ પાણીમાં લાકડાને નાંખી તે ઉપર પથ્થર મુકી બુડાવવું. એક દીવસ રાખી કાઢી લેઇ સુકાવા દેવું. આથી અગ્નીમાં બળી શકતું નથી.

**ત્રીજી રીત**—લાકડાપર બે અથવા ત્રણ હાથ સીલીકેટ ઓફ્ સોડાના મારીને સુકાવાથી લાકડુ સળગશે નહીં. સીલીકેટ ઓફ્ સોડા જાડો મધ જેવો આવે છે માટે તેમાં પાણી ઉમેરી પાતળો કરી વાપરવો. આથી લાકડું દેવતાથી બળી શકતું નથી.

---

# પ્રકરણ ૧૩.

---

## જુદી જુદી જાતની ધાતુઓ સંબંધી ભિન્ન ભિન્ન પ્રયોગો.

---

**બનાવટી સોનું બનાવવાની રીત**—ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૧૦૦ ભાગ, જસત અથવા કલાઇના કકડા ૧૭ ભાગ, મેગ્નીશીયા ૬ ભાગ, નવસાર ૩॥ ભાગ, કળીચુનો ૧॥ ભાગ, ક્રીમ ઓફ્ ટાર્ટર ૯ ભાગ, પ્રથમ ત્રાંબાને ગાળીને તેમાં મેગ્નેશીયા, નવસાર, ચુનો, ટાર્ટર એ બધાનો ભૂકો અનુક્રમે થોડો થોડો નાખી હલાવતા જવું. એ પ્રમાણે સર્વે નાંખ્યા પછી ૦॥ કલાક ખુબ હલાવીને છેવટ જસત અથવા કલાઇના બારીક કકડા કરેલા થોડા નાંખવા અને હલાવતા જવું. પછી કુલડીને ઢાંકી દેઇ ૩૫ મીનિટ સુધી ખુબ ગરમીની આંચ આપવી. આ પ્રમાણે થએલી ધાતુનાં ઝીણાં પતરાં થઇ શકે છે. અને તેના ઉપર ઓપ પણ ચડી શકે છે. તેમજ તે જલદી ઝાંખુ પડી જતું નથી. કદાચ ઝાંખુ પડી જાય તો ખટાસથી મુળ રંગ આવે છે.

**બનાવટી ચીનાઈ ચાંદી (રૂપુ) બનાવવાની રીત**—જસત ૧૯ ભાગ, નીકેલ ૧૩ ભાગ, ચાંદી ૨॥ ભાગ, ગજવેલ ૧૨ ભાગ, ત્રાંબુ ૫ ભાગ એ સધળી ચીજો ભેગી કરી ગાળીને ઢાળકી પાડી લેવી.

**પીતળ બનાવવાની રીત**—એક ભાગ જસત મુસમાં નાંખી તેના ઉપર કાળી ચીકણી માટી નાંખવી. પછી ત્રણ ભાગ ત્રાંબુ લેઇ તે ઉપર મુસમાં નાંખવું. તે ઉપર કોયલાનો ભૂકો નાંખવો, બાદ મુસને માટીથી ઉપરથી બંધ કરી અગ્ની ઉપર મુકી ધીમી ધીમી આંચ દેવી, એટલે જસત ઓગળી બાફ રૂપે થઇ માટી વિંધી ત્રાંબામાં પ્રવેશ કરશે, તે પ્રમાણે મલ્યાથી ઉંચી જાતનું પીતળ તૈયાર થશે.

**કાંસુ બનાવવાની રીત**—પાંચ ભાગ ત્રાંબુ અને ત્રણ ભાગ

કથીર એ બેને મિશ્રણ કરી ઓગાળવાં એટલે થાળીઓ, વાડકા, ઝાંઝ વીગેરે બનાવવા લાયક કાંસુ બને છે.

**કાંસુ હલકી જાતનું બનાવવાની રીત**—૧૩ ભાગ પીતળ, ૩ ભાગ કથીર એ બેની મેળવણી કરવી. એટલે હલકી ચીજો બનાવવાનું પીતળ બને છે. જો પીતળ સારૂં હોય તો કથીર વધુ મેળવવું. અને પીતળ હલકું હોય તો કથીર ઓછું નાંખવું.

**વિલાયતી વિંટીયો કરવાનું સોનું**—ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૬ પેનીવેટ અને ૧૨ ગ્રેન, ચોખ્ખી ચાંદી ૩ પેનીવેટ અને ૧૬ ગ્રેન, સોનું ૨ાા તોલા અને પેનીવેટ એ બધાને મેળવી ઓગાળવાં, આ સોનાનો ભાવ દર તોલે ૧૨ રૂપીયા પ્રમાણેનો પડશે.

**હલકું સોનું બનાવવાની રીત**—ચોખ્ખું ત્રાંબુ ૨૦ તોલા ને ૮ પેનીવેટ, ચોખી ચાંદી ૧૦ પેનીવેટ, અને ૨ાા તોલા નાણાનું સોનું એ બધાંને મેળવી ગાળવું. તેથી સાત રૂપીયા ભાવ તોલાનો ઉપજે એવું સોનું તૈયાર થશે.

**જરમન સીલવર બનાવવાની રીત**—ત્રાંબુ ૫૦ ભાગ, નીલમ નામની ધાતુ ૨૦ ભાગ અને જસત ૩૦ ભાગ આ મેળવણીથી બનાવેલી ધાતુ જરમન સીલવરના નામે ઓળખાય છે, અને તેનાં અતિ સુંદર અને રૂપા જેવાં વાસણો તેમજ ઘડીઆળનાં ઢાંકણાં વીગેરે તરેહવાર જણસો બને છે.

**ઘંટ બનાવવાની ધાતુ**—૭૧ ભાગ ત્રાંબુ. ૧ ભાગ લોઢું, ૨૬ ભાગ કલાઇ, ૨ ભાગ જસત. મોટા ઘંટ માટે ૧૦૦ રતલ ત્રાંબુ, ૨૬ રતલ કલાઇ એ પ્રમાણે ચીજો ગાળવાથી ઘંટ માટેની ધાતુઓ તૈયાર થાય છે.

**ઘંટડીઓ બનાવવાની ધાતુ બનાવવાની રીત**—૩ રતલ ત્રાંબુ અને ૧ રતલ કલાઇ એ ચીજોને ઓગાળવાથી (ગાળવાથી) સરસ ધાતુ તૈયાર થાય છે.

**ચાંદ બનાવવા માટેની ધાતુ**—૫૦ ભાગ ત્રાંબા સાથે ૪ ભાગ જસત લેઇ ગાળવું.

**ખોટાં ઘરેણાં માટે ધાતુ બનાવવાની રીત**—૭૨ ભાગ ત્રાંબુ, ૩ ભાગ કલાઇ, ૧૮ ભાગ જસત, અને ૩ ભાગ સીસું લેઇ ગાળી કાઢવાથી આ ધાતુ તૈયાર થશે.

**તોપ બનાવવાની ધાતુ**—ત્રાંબુ ૯ ભાગ, કલાઇ ૧ ભાગ આ બેને સાથે મેળવી ગાળવાથી તોપ બનાવવાની ધાતુ તૈયાર થાય છે.

**બંદુકની ગોળી બનાવવા માટે ધાતુ**—સીસુ ૯૮ ભાગ, અને બે ભાગ સોમલ સાથે મેળવી ગાળીને ઢાળકી પાડી કાઢવી.

**ભરતનાં માપ બનાવવાનાં ધાતુ**—ત્રાંબુ ૫૯૬ ભાગ, કલાઇ ૫૯ ભાગ, પીતળ ૪૮ ભાગ. આ સઘળી ચીજોને ગાળી લેવી, એટલે આ ધાતુ તૈયાર થશે.

**ગમે તે ધાતુનો રસ કરવાની કૃતી**—સુરોખાર ૨ ઔંસ, ટાર્ટર અને મીઠું ૧ ઔંસ, ગંધક ૦ાા ઔંસ; આ સર્વે પદાર્થનો બારીક ભૂકો ૧ ઔંસ લેઇને તેમાં તૈયાર કરેલો ભૂકો મેળવવો. અને તે મીશ્રણ એક નવી મુસમાં ભરીને તાપ કરવો એટલે તે ધાતુનો રસ જલદી થઈ જશે.

**જર્મન સીલ્વર માટે રેણ (બાંધવા માટે)**—સાધારણ જર્મનસીલ્વર ૪ ભાગ અને ૫ ભાગ જસત લેઇ ગાળતાં એકરસ થવા દેવાં.

**લોઢાનો રસ કરવાની રીત**--લોઢાનો અગર પોલાદનો રસ કરવો હોય તો કુલડીમાં લોઢા અગર પોલાદને નાંખી ખુબ ગરમ કરવું અને જ્યારે તે ખુબ લાલચોળ થવા આવે કે તેમાં એક શેરે ૭ ટાંક ગંધક, હરતાલ અગર સોમલ નાંખવો, એટલે સીસાની માફક જલદી ઓગળી જશે.

**જાડા દાગીનાને રેણ દેઇ સાંધવા માટેની રીત**—ઘણા મોટા દાગીના હોય તો તેના સાંધા ઉપર પ્રથમ ખડીયા ખારનું પાણી લગાડીને ઉપર મોરથુથુ ઘસીને લગાડવું. પછી તેને ખુબ અગ્નીની આંચ આપતાં સાંધો મજબુત થઇ જાય છે.

**સોનામાંથી રૂપુ ત્રાંબુ વીગેરે ધાતુઓ જુદી પાડવાની રીત**—સોનુ, રૂપુ, ત્રાંબુ મીકશ્ચર થએલ હોય તો, ધાતુથી ત્રણ ગણો નાઇટ્રીક એસિડ એક ગ્લાસમાં નાંખીને તેમાં મિશ્ર ધાતુનો કકડો નાંખવો, અને સુમારે તેમાં દસ ગણું પાણી નાંખવું. એટલે નાઇટ્રીક એસિડ તે ધાતુના કકડા પૈકીની સોના સિવાયની તે ધાતુઓનો રસ કરી નાંખશે. અને સોનાની રજ (રેતી) થઇ પ્યાલાના તળીએ બેસશે, પછી ગ્લાસમાંનું પાણી ઉપર ઉપરથી ધીમેથી એક બીજા વાસણમાં કાઢી (નિતારી) લેવું. હવે ગ્લાસમાં જે સોનાની રેતી રહે તે લેઇ મુસમાં મુકી ગાળી લગડી (ઢાળકી) પાડી લેવી. આ સોનું ચોખ્ખું સો ટચનું નીકળશે. નિતારેલા પાણીમાંથી રૂપુ કાઢી લેવા

માટે તેમાં પાશેર પાણીએ ૨ પૈસાભાર પ્રમાણે મીઠું લેઈ નાંખવું એટલે થેાડીવારે રૂપાની રેતી (કરચેા) ગ્લાસના તળીયે બેસશે, તેને પણ સેાનાની માફક કાઢી લેઇ મુસમાં મુકી ગાળી કાઢતાં સેાળે સેાળ આના અસલ ચાંદી નીકળેલી માલુમ પડશે. એવીજ રીતે ગીલ્ટ, કલ્લાબત વીગેરે પરથી ધાતુ જુદી પાડવી હેાય તેા ઉપર પ્રમાણે કરવાથી શુદ્ધ સેાનું રૂપ હાથ આવશે.

**રૂપાને સાંધવા માટેની રેણ**--( રાવતી ) ચાંદી ૧ તેાલેા, જસત ૫ વાલ, ત્રાંબુ ૫ વાલ એ ત્રણને ગાળવાથી સવાઇ ટાંકની રેંણ તૈયાર થાય છે.

ઉપર લખ્યા પ્રમાણે તૈયાર કરેલા ટાંકની લગડી લેઇ તેને ટીપીને પતરૂ બનાવવું. ત્યાર પછી જે સાંધેા અથવા વસ્તુને જોડાને સાંધવી હેાય તેના પ્રમાણમાં કાપી અગર કાતરી નાના મેાટી કરચેાના જેર બનાવવેા, અને તે ખડીખારમાં પાણી સાથે કરચેા મેળવી રેણવાળી જગેાએ ખાર સુદ્ધાં મુકી ઠરવા દેઈ તપાવી કાઢતાં સાંધેા મળી જાય છે.

**સેાનાના દાગીના સાંધવા માટેનું રેંણ બનાવવાની રીત**--સેાનુ ૧ તેાલેા, ત્રાંબુ ૫ વાલ, આ બન્ને જણસેાને સાથે મુકી ઓગાળવી. આ રેંણુ તાંબારાઇના નામે ઓળખાય છે.

### ધાતુઓ સાફ કરવા માટેના પ્રયેાગેા.

**સેાનાના દાગીનાને ધેાવાની રીત**—પાણી, મીઠું, કાકમ અથવા આંબલી અગર લીંબુનેા રસ એકત્ર કરી તેમાં સેાનાના દાગીના ઉકાળી કાઢવા.

**રૂપાના દાગીનાને ધેાવાની રીત**—આંબલી પાણીમાં ચેાળી કાઢી તેમાં દાગીના નાંખીને ઉકાળી કાઢવા.

**સેાનાના દાગીના ધેાવાની બીજી રીત**—નવસાર ૪ ભાગ, જંગાલ ૪ ભાગ, સુરેાખાર ૪ ભાગ એ જણસેાને સરકામાં વાટીને લગાડે છે, તેથી સેાનું ઉજળું થાય છે.

**જર્મનસીલ્વર ધેાઇ સાફ કરવાની રીત**—૧ ભાગ એાલીવ એાઇલ, ૧ ભાગ સ્પીરિટ એાફ સાલએમેાનીક, ૨ ભાગ ચુનેા, અને ૧ ભાગ પાણી લેઇ સઘળાને એકરસ કરી લાહી જેવું બનાવી ખુબ ઘુંટવું; એટલે ચકચકીત થશે.

**છરી, કાંટા સાફ કરવાની રીત**—એક સરખા વજનની બા-

રીક કોલસાની ભુકી લેઇ તેમાં સેાડાખાર ઉમેરી લાહી જેવું, બનાવી ઘસવાથી ચકચકીત થશે.

**પીતળ સાફ કરવાની રીત**—પીતળની જણુસને નાઇટ્રીક એસિડ તથા સલ્ફયુરીક એસિડ તથા મેારીઆટીક એસિડ, આ ચારે ભેગાં કરવાં, અને એક કાચના પ્યાલામાં પાણી ભરવું. પછી તે જણુસ પેલા તેજાબના પાણીમાં ડુબાવી તરતજ બહાર કાઢી પેલા પાણીમાં થેાડીવાર ધેાવી, એવી રીતે બે ત્રણુ વખત ડુબાવીને ધેાવાથી પીતળનેા રંગ સેાના જેવેા માલુમ પડશે, તથા ત્રાંબુ અને જરમન સીલ્વર પણુ ધેાવાની રીત આવીજ છે.

**લેાઢાની નળીમાંથી કાટ કાઢી નાંખવાનેા ઉપાય**—૧ ભાગ ગંધકના તેજાબને ૧૦ ભાગ પાણીમાં મિશ્રણુ કરીને તેમાં નળીને ડુબાવવી, બાદ ચુનાના પાણીને ગરમ કરીને તેમાં ડુબાવવી, અને છેવટ લાકડાના વહેરથી ઘસીને સાફ કરવી.

**લેાઢા ઉપરથીકાટ કાઢવાની બીજી રીત**—એક રતલ ચરબીમાં અડધેા ઔંસ કપુર નાંખી, તેને દેવતા ઉપર મુકી ઓગાળવું. પછી તે મિશ્રણુ ઠંડું થયા પછી કાટ ચઢેલા લેાઢા ઉપર તેનેા લેપ કરવેા, ત્યાર પછી તેને બે ત્રણુ દીવસ સુધી તે જણુસને એમને એમ રાખવી, તે પછી ધેાઇ સાફ કરતાં નવાની માફક દેખાશે.

**લેાઢા ઉપરથી કાટ દુર કરવાની બીજી રીત**—મીણુ અને બારીક વાટેલું મીઠું, મેળવીને કટાઇ ગએલા લેાઢાપર ઘસવાથી તે કાચ જેવું સરસ થાય છે.

**લેાઢાની નળીમાંથી કાટ કહાડી નાંખવાનેા સહેલેા ઉપાય**—રા ભાગ ગંધકના તેજાબને ૨૫ ભાગ પાણીમાં મિશ્ર કરીને તેમાં ડુબાવવી, બાદ ચુનાના પાણીને ગરમ કરીને તેમાં ડુબાવવી અને છેવટે લાકડાના વહેરથી ઘસી સાપ કરવી.

**પીતળના સામાન ઉપર અક્ષરેા કેાતરવાની રીત**—ચેાખ્ખા ટરપેનટાઇન તેલમાં થેાડું મીણુ જરા ગરમીની મદદથી પીગાળવું. આનાથી કલમ વડે જ્યાં અક્ષર પાડવા હેાય ત્યાં આગળ લખવું, એટલે થેાડીવારમાં ટરપેનટાઇન ઉડી જઇ મીણુના અક્ષર કાયમ રહેશે. પછી લખેલા ભાગને નાઇટ્રીક એસીડમાં બેાળવાથી અક્ષર કેાતરેલા જણાઇ આવશે.

## જુદી જુદી ધાતુ ઉપર, જુદા જુદા ગીલ્ટ ચડાવવાના પ્રયેાગેા.

**ત્રાંબા રૂપાનેા ગીલ્ટ ચડાવવાની રીત**—૩૦ ગ્રેન નાઇ-

ટ્રેટ ઓફ સીલ્વર ૩૦ ગ્રેન, સાધારણ નીમક અને ૩ા ડ્રામ ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર લેઇ સઘળાને મિશ્ર કરી પાણીમાં ભીંજવી લગાડવું, (ત્રાંબાને ખટાસથી માંજી સાફ કરવું જોઇએ).

**લેાઢા ઉપર ત્રાંબાનેા ગીલ્ટ ચડાવવાની રીત**—નાઇટ્રીક એસિડમાં ત્રાંબાના કકડા નાંખવા એટલે થેાડીવારમાં પીગળી જશે પછી તેમાં લેાઢાને બેાળી કાઢતાં ત્રાંબાને ગીલ્ટ ચડી જશે.

**લેાઢા, ત્રાંબાને કલાઇનેા ગીલ્ટ ચડાવવાની રીત**-લેાઢાની તથા ત્રાંબાની ચીજને ખટાશમાં એક દિવસ પલાળી રાખી છેાડાં અને રેતીથી ઘસીને સાફ કરવી. પછી નવસાગરના પાણીમાં બેાળીને કલાઇ ઓગાળેલીમાં ઝબેાળી કાઢવી. પીગળેલી કલાઇ બળી ન જાય તેના માટે તેમાં ચરબી રેડવી; પછી ત્રાંબાના વાસણને નવસાગર કલાઇ નાંખી ખુબ તપાવવું, પછી સાંણસીથી પકડી રૂના કુચાથી ગીલ્ટ કરી લેવેા.

**ત્રાંબા પીતળ ઉપર કલાઇ તથા જસતનેા ગીલ્ટ ચડાવવાની રીત**—કલાઇ કરવાના પ્રયેાગેા આપણા દેશમાં ચાલે છે, પણ કલાઇ પ્રમાણે જસત ચડાવવાની યુક્તિથી આપણા લેાક બીલકુલ અજાણ્યા છે. તે જસત ચડાવવાની રીત એવી છે કે, કલેારાઇડ ઓફ ઝીંકને પાણીમાં ઓગાળી તેમાં જસતનેા ભૂકેા નાખવેા અને વાસણને ચેાખ્ખું માંજેલું હેાય તેને તેમાં નાંખી ચુલા ઉપર મુકી ઉકાળતાં જસતનેા ગીલ્ટ ચડી જશે. વાસણની અંદરનીજ બાજુએ ફક્ત ગીલ્ટ ચડાવવું હેાય તેા વાસણ ચુલે મુકી ઉપરની ચીજ નાંખી ઉકાળવું એટલે ગીલ્ટ અંદરજ ચડી જશે.

**બીજી રીત**—સાઇનેડ ઓફ પેાટાસના પાણીમાં કલાઇનેા ઝીણેા ભૂકેા મેળવી તેમાં જે વાસણ ઉપર કલાઇ ચડાવવી હેાય તેને નાંખી ઉકાળતાં કલાઇ ચડી જશે.

**ત્રીજી રીત**—કલાઇનેા ઝીણેા ભૂકેા અને ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરને પાણીમાં નાંખી તેમાં વાસણ નાંખી ઉકાળવુ એટલે કલાઇ ચડી જશે.

**ચેાથી રીત**—૭ શેર ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરને ૪૦ શેર પાણીમાં ગાળવેા, તેમાં આઠ શેર કલાઇના કકડા નાંખી પાણી ઉકાળવું, જેથી કલાઇ ગળી જશે. જે વાસણને કલાઇ ચડાવવી હેાય તેને ડુબતું ઉકાળવું એટલે થેાડીવારમાં કલાઇ ચડી જશે. ક્રીમ ઓફ ટાર્ટરના બદલે કાસ્ટીક પેાટાસ અથવા સેાડા વાપરી શકાય છે.

આ બાબતમાં ધ્યાન રાખવાનું અગત્યનું એ છે કે વાસણો સાફ ડાઘ વગરનાં કરી ઉપયોગમાં લેવાં કારણ મેલાં અને ડાઘવાળાં ઉપર કલાઇ જોઇએ તેવી ચડી શકતી નથી.

**ચાંદીનો ગીલ્ટ ચડાવવા માટે ભુકી બનાવવાની રીત**—૧૨ ઔંસ ચોખ્ખા પાણીમાં ૧ ઔંસ સીલ્વર નાઇટ્રેટ પીગાળી તે પાણીમાં ૨ ઔંસ સાયેનાઇડ ઓફ પોટાશ નાંખી હલાવવું. અને પાણી નિતર્યું થાય ત્યાં સુધી રહેવા દેવું, બાદ તેમાં ભીંજાઇ શકે તેટલો પ્લાસ્ટર ઓફ પેરીશ નાંખી તે ભૂકો રહેવા દેવો. આ ભૂકો સારી પેઠે સાફ કરેલા વાસણ ઉપર ઘસવાથી ચાંદીનો ગીલ્ટ ચડશે. પરંતુ આ વાસણને હમેશાં વાપરવું હશે તો, વીજળીથી ગીલ્ટ કરેલાની પેઠે કાયમ રહી શકશે નહીં પણ ઉતરી જશે.

**ગીલ્ટ માટે સોનેરી ભુકી બનાવવાની રીત**—ગંધક અને વાઇટ ઓફ સોડા અને ટીન સરખા ભાગે લેઇ કુલડીમાં નાંખી સારા તાજા કોલસાના અંગારા ઉપર મુકી ઓગાળવું, અને જયાં સુધી મિશ્રણ પીળું સોનેરી ફાકી જેવું થાય ત્યાં સુધી એક કાચના સળીયા વતી હલાવવું; એટલે સોનેરી રંગની ધાતુની ફાકી બનશે. આ ધાતુની ફાકી તસવીર મુકવાનાં ચોકઠાં, આરસીનાં ઘર વીગેરે લકડકામ ઉપર તેમજ ધાતુ ઉપર સોનેરી રંગ ચડાવવાના કામમાં આવે છે.

**સોનેરી ગીલ્ટ ઉતારી નાંખવાની (કહાડી નાંખવાની) રીત**—૪ ઔંસ ગંધક, ૨ ઔંસ નવસાગર, ૧ ઔંસ સુરોખાર એ સઘળાંને બારીક વાટી ભૂકો કરી સાથે મેળવી નાંખવાં, તેમાં પછી સરકો મેળવીને મલાઇ જેવું બનાવવું. જેના ઉપરથી ગીલ્ટ કાઢવાનો હોય તે વસ્તુને આ મેળવણી લગાવી તેને દેવતામાં તપાવી કાળુ પડવા આવે એટલે બહાર કાઢી ખંખેરતાં ગીલ્ટ નીકળી જશે તેમજ રૂપાનો ગીલ્ટ કાઢનો હોય તો સલ્ફ્યુરીક એસીડ ૩ રતલ, સુરોખાર ૩ ઔંસ, પાણી ૧ રતલ; આ સર્વે ચીજને એકઠી કરી માટીના વાસણમાં દેવતા ઉપર મુકવી. અને જે વસ્તુ પરથી ગીલ્ટ કાઢી નાંખવો હોય તે વાસણને તેમાં નાંખી ઉકાળવું. ગીલ્ટ ઉતર્યાની ખાત્રી થાય એટલે કાઢી લેઇ મીશ્રણમાં તળીયે બેઠેલી ભુકી કાઢી લેઇ ગાળી કાઢતાં ચાંદી હાથ આવશે.

**પીતળના તારને કલાઇ કરવાની રીત**—બે કુંડીયો તેમાં એકમાં પીગળેલી કલાઇ અને બીજામાં જસતનું પાણી ભરી તૈયાર રાખવી. તારનું ગુંછળું પોટાશના પાણીમાં ઉકાળવું અને પછી એવી

યુક્તિ કરવી કે જેમ ગુંછળુ ઉકળતુ જાય તેમ તેમ જસતના પાણીમાં થઇ કલાઇના પાણીમાંથી બહાર તાર નીકળે, એને પછી સોનીના તાર ખેંચવાના જતરડામાંથી ખેંચી કાઢવો એટલે વધારે ચઢેલી કલાઈ ઉખડી જશે.

**લોઢા ઉપર સોનાનો ઢાળ ચડાવવાની રીત**—એક વાસણની અંદર નાઇટ્રેટ ઓફ ગોલ્ડ નાંખી, તેનો ૦ ભાગ સલ્ફયુરીક ઇથર નાંખી ઠરવા દેવું. એસીડમાં જે સોનું મળી ગયું હશે તે ઇથરથી જુદું પડશે, અને ઇથર પણ સોનાથી જુદો પડી જઇ પડ બાઝશે. પછી આ ઇથરથી બનેલા સોનાને એક કાચના વાસણમાં ધીમેથી રેડવો. ત્યાર પછી આ મિશ્રણમાં પોલાદની ચીજને બોળી કાઢીને તુર્તજ તેને ઠંડા પાણીમાં બોળશો તો તેની ઉપર સોનાનો ઢાળ ચડશે. પછી તેને ચળકતી કરી પાલીસ કરવું, તેથી તે સુશોભીત રહેશે.

---

# પ્રકરણ ૧૪.

---

## તેલ, અત્તર વીગેરે સુગંધીક ચીજો બનાવવાના હુન્નરો.

---

**ફુલમાંથી ખુશબો કહાડવાની રીત**—લીંબુ, નારંગી, સંત્રાં વીગેરેનાં જે ફુલોની અંદર તેમજ જે ફળ, ફુલોની છાલમાં ઘણીજ સુગંધી ભરેલો હોય, તેમાંથી ખુશબો કહાડવાના માટે સૌથી સહેલો ઉપાય એ છે કે, તેઓને પાણીમાં દાબી કાઢી દાબવાના સંચામાં મુકવાં. આ સંચો ઘણોજ સાદો છે ને બે લોખંડની તકતીઓનો બનેલો છે, તેમાંની નીચલી તકતી કે જેની ઉપર ફુલ, છાલ વીગેરે મુકવામાં આવે છે, તે તકતી ચાલણીના માફક કાણાંવાળી હોય છે, અને તેની ઉપરની તકતી તે ઉપર જોરમાં આવીને પડવાથી તેમજ એક ઇસ્ક્રુની મદદથી દાબવાથી પેલાં તળેનાં ફુલ અથવા છાલ કચડાઇ જઇ તેમાંથી સુગંધી રસ નીચે મુકેલા વાસણમાં એકઠો થાય છે. આ રસ અલબત થોડા પાણી સાથે ભેળવાયલો હોવાથી તેને ઠરવા દેઇ નિતારી લેવો જોઇએ.

જ્યારે ફુલોમાં ખુશબો ઓછી હોય ત્યારે જેમ દારૂ ગાળે છે, તેમ યંત્રમાં મુકી તે ફુલોનો અર્ક કહાડવો જોઇએ; અને વધારે ઉંચો ખુશબો જોઇતી હોય તો તેજ અર્કને ત્રણ ચાર વાર ફરી ગાળવાથી મરજી પ્રમાણેનું ઘટપણું આવશે.

ત્રીજી રીત એવી છે કે સારા તેલને ગરમ કરી બે દહાડા સુધી ફુલો તેમાં બોળી રાખવાં. જો ફુલો વધારે જથ્થામાં અને વધારે દહાડા બોળી રાખવામાં આવશે તો સુગંધ વધારે સારી ઉતરી આવશે.

જે ફુલોમાંથી યા છાલોમાંથી ઉપલી ત્રણ રીતોથી સુગંધી નહીં મળી શકતી હોય તો, તેને માટે ચોથી રીત એવી છે કે જાળીદાર તારનાં વાસણ બનાવવાં, ને ત્રણ ઇંચ ઉંડાં, ત્રણ ફીટ લાંબાં અને બે ફીટ પહોળાં હોવાં જોઇએ. હવે જાડા ખાદીના કકડા મીઠા તેલમાં બોળી કાઢી તેમનાં બે ત્રણ પડ કરી તે કકડા પેલા વાસણના તળીયા ઉપર ગોઠવી તે કકડા ઉપર ફુલોનું એક પડ બનાવવું. આની ઉપર આવુંજ બીજું ફુલનું વાસણ તૈયાર કરેલું ઉપર પ્રમાણે ફુલ ભરી મૂકવું એમ જેટલી બને તે ફુલોની વાસણવાળી થર એક ઉપર એક ચડાવવી; અને તેને લાંબી મુદત સુધી રાખી મુકવાથી પેલું ખાદીના કપડવાળું તેલ તમામ સુગંધી ચુસી લેશે. એ પ્રમાણે તેલ સુગંધીવાળું તૈયાર થાય છે.

**લોબાનનું તેલ બનાવવાની રીત**—કોડીયો લોબાન ૭ ડ્રામ, આલીવનું તેલ ૧ પોઇન્ટ, લોબાનનો બારીક ભૂકો કરી તેલમાં નાંખી તે તેલની બાટલીને એક કલાક ગરમ પાણીમાં રાખી હલાવ હલાવ કરવી, પછી તેને એક દહાડો ઠરવા દેઇને બીજી બાટલીમાં નાંખી બુચ મારી રાખવી.

**ચંબેલીનું તેલ બનાવવાની રીત**—સારૂં પીંજેલું રૂ લોબાનના તેલમાં પલાળી, એક રકાબીમાં ઝીણા તારની ચારણી મુકી તે પર ગોઠવવું પછી તેના ઉપર ચંબેલીનાં ફુલ મુકીને ૦॥ ઇંચ જાડું પડ કરવું. અને બીજી રકાબી તેના ઉપર ઉંધી ઢાંકીને એ બેઉ રકાબીઓને કપડાથી ઢાંકી ત્રણ ચાર કલાક રાખી મુકવું. ત્યાર બાદ તે ફુલોને આસ્તેથી બહાર કાઢી નાંખી, તેના બદલે ફરીથી બીજા તાજા ફુલનું પડ કરવું. એ પ્રમાણે દસ બાર વખત કરીને જ્યારે રૂમાંથી ફુલનો વાસ આવતો માલુમ પડે ત્યારે તે રૂને પ્રેસમાં દાબીને તેલ નીચોવી કહાડવું; અને એક શીશીમાં ભરી મજબૂત બુચ મારી રાખવા.

**ગુલાબના ફુલનું તેલ**—ગુલાબના ફુલની તાજી કળીયેા (પાંખડીયેા) ૭, એાલીવ એાઇલ ૦ાાા પેાઇન્ટ, ગુલાબની પાંખડીયેાને જરા કચરી ૩ થી ૪ એાંસ લેવી, તેને એક વાસણને એક અઠવાડીયા સુધી તડકામાં અથવા ચુલાની ગરમ જગ્યાપર મુકી રાખવું. પછી તે ફુલેાને ચેાળી ગાળી લેવું. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી તે તેલમાંથી ફુલનેા વાસ આવે ત્યાં સુધી તાજા ગુલાબનાં ફુલની પાંખડીયેા નાંખી તડકામાં થેાડા દહાડા મુકી ચેાળીને ગાળી લેવું.

**મેાગરાના ફુલનું તેલ**—ગુલાબના તેલ પ્રમાણે કરવું, ચંબેલીનું તેલ પણ આવી રીતે બને છે.

**કપુરનું તેલ**—અળશીનું અથવા તલનું તેલ ૦। શેર, કપુર ૧ાા તેાલેા. પહેલાં ખરલ કરી ઘુંટવું, ઘુંટતી વેળા થેાડું થેાડું ઉપરનું તેલ નાંખતા જવું. પછી બારીક વટાય ત્યારે તેમાં બાકીનું તેલ નાંખી સરખું મેળવી દેવું. પછી ઝીણા કપડાથી ગાળી લેઇ એક બાટલીમાં ભરવું. આ તેલ શરીર પર ચેાપડવાના કામમાં આવે છે.

**શીલારસનું તેલ બનાવવાની કૃતી**—શુદ્ધ શીલારસ ૫ ડ્રામ, જાયફળનું તેલ ૧૦ ટીપાં, અંબર ૬ ગ્રેન, બદામનું તેલ ૧ પેાઇન્ટ એ પ્રમાણે જણસેા લેઇને અંબરના કકડા કરીને બદામના તેલમાં ઘસી પછી ઉપર લખી જણસેા પેલા બદામ અને અંબરના મીશ્રમાં નાંખવી. ત્યાર પછી તેમાં પાણી નાંખી ધીમી આંચપર મુકવું અને તે સારી પેઠે ઉકળે એટલે નીચે ઉતારીને ઢાંકી મુકવું. ત્યાર પછી તેને ગાળી લેવું, એટલે શિલારસનું તેલ તૈયાર થશે.

**જાયફળનું તેલ**—જાયફળને સારી પેઠે ખાંડીને બારીક ભુકેા કરીને એક કેાથળીમાં ભરીને એ કેાથળીને ઉના પાણીની બાફ આપવી પછી લેાઢાના ચાપીયાથી તેલ નિચેાવી કાઢવું. આ તેલનેા રંગ નારંગીની માફક રહે છે તેમ સુવાસિક રહે છે.

**બદામનું તેલ**—બદામના બીજને શેકી, ખાંડી નાંખી તેનાથી આઠ ગણા પાણીમાં નાંખી ચુલાપર મુકી ઉકાળવી. પાણી બહુ બળી ગયા પછી ઉપર તેલ તરી આવશે તે તેલ એક વાસણમાં કાઢી લેવું અને તેના તળીએ બદામના કુચા રહેશે.

**જાઇનું તેલ**—એક મેાટું વાસણ લેઇને તેમાં એક મીઠા તેલથી કપડું પલાળવું. ત્યાર પછી સારા તાજા ફુલનેા થર કરીને તે કપડું થર ઉપર પાથરવું. કપડા ઉપર ફરી ફરીને થર કરવેા. આ

પ્રમાણે એક પછી એક થર દેઇ તે કપડાને ઉત્તમ વાસ બેસતાં સુધી એમ કરવું. ફુલ સુકાઇ જવા આવે કે તરતજ તેને બદલે તાજાં ફુલ નાંખવાં જોઇએ. ત્યાર પછી કપડાં ઉપર જરા પાણી નાંખીને ગરમ કરી તેલ કાઢી લેવું.

**તજ, લવીંગનું તેલ**—તજ અથવા લવીંગને બારીક ખાંડી ભુકો કરી તે ભુકીને એક વાડકા ઉપર ઝીણા કપડાને બાંધી તે ઉપર મુકવી. તેના ઉપર વાડકીના મ્હોની બરાબર અબ્રખનો કકડો મુકી ઉપર કોલસાના તાજા અંગારા ભરી આંચ આપવી, જેથી તેલ વાડકામાં પડશે, તે તેલ શીશીઓમાં ભરી લેવાં.

**અત્તરો**—હિંદુસ્થાનમાં ગાજીપુર અને તેની આસપાસના ગામોમાં અત્તર બનાવવામાં આવે છે. ગાજીપુરમાં ગુલાબનાં મોટાં જંગલો છે, કે જેથી ત્યાં ગુલાબનું અત્તર બનાવવાનું કામ મોટા પાયા પર ચાલે છે. ૨૦૦૦૦૦૦ ગુલાબના ફુલોમાંથી ૧૮૦ ગ્રેન (તોલો ૧) અત્તર નીકળે છે.

**નારંગીના ફુલનું અત્તર**—નારંગીનાં ફુલ ચાર ભાગ અને પાણી ૧૨ ભાગ એ બેને મિશ્ર કરી ઉર્ધ્વ નળીકાયંત્રથી કાઢવામાં આવે છે.

**ગુલાબનું અત્તર બનાવવાની રીત**—સારા ગુલાબનાં મોટાં ફુલ ૧૦૦ લેવાં, પછી તેને એક મોટી બરણીમાં નાખવાં, અને તે ફુલો ઢંકાય તેટલું તેમાં પાણી રેડવું. પછી તે વાસણને થોડા દિવસ તડકામાં મુકવું. એક અઠવાડીયામાં તેલ પાણીની સપાટી ઉપર તરી આવશે, એટલે તે તેલને પાણી ઉપરથી રૂવડે લેઇ લઇ એક સ્વચ્છ કાચની બાટલીમાં રૂ નિચોવી લેવું એટલે સરસ ગુલાબનું અત્તર બનેલું જણાશે.

**કેવડાનું અત્તર**—સુખડના તેલમાં સારો સુગંધી કેવડાને બોળી રાખી તેમાંથી કેવડાના જેવો વાસ નિકળે એવું થાય ત્યારે કેવડાને સારી પેઠે દાબી એક શીશીમાં એ તેલ ભરી લેવું. અને ઘણોજ મજબુત બૂચ મારવો. જો બરોબર વાસ ન આવે તો બીજો તાજો કેવડો બોળી રાખી નિચોવી લેવો.

**સુખડનું અત્તર**—મલબારી સુખડના ઝીણા કકડા કરી તેમને થોડા દહાડા પાણીમાં પલાળી રાખી તેજ પાણી સાથે ઉકાળવા, અને સારી રીતે ઉકળે એટલે નિચે ઉતારી લેઇ તેની ઉપર જે તેલ તરી આવે તેને સંભાળથી રૂ બોળી લેઇ નિચોવી લેવું.

**નારંગીનું અત્તર કાઢવાની બીજી રીત**—નારંગીનાં ફુલ ૪ ભાગ અને પાણી ૧૨ ભાગ એ બન્નેને મિશ્ર કરી ગુલાબના અત્તરમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અર્ક કાઢવો. તે આશરે અડધું પાણી નિકળી આવે ત્યાં સુધી કરવું. આ રીતે ખેંચેલા પાણીને ઠંડુ થવા દેવાથી તે પર તેલ જેવું પડ બાઝશે. તે ધીમેથી કાઢી લેઇ મજબુત બુચવાળી બાટલીમાં ભરવું. આ અત્તરને ઇંગ્રેજીમાં ઓલ્યમ નિરોલી કહે છે. તે સઘળાં કરતાં ઘણું સરસ બને છે. અને તેના એક ઔંસની કીંમત ૬૯ રૂપીયા સુધી હોય છે.

**અંબરનું અત્તર**—ચાર ડ્રામ અંબરને બારીક કાપી એક પાઇન્ટ સરસ દારૂમાં નાંખવું. બાદ બાટલીને મજબુત બુચ મારવો. દોઢ મહીના સુધી બાટલીને તડકામાં રાખી હમેશ હલાવવી. પછી તેને ગાળીને બીજી બાટલીમાં ભરી મજબુત બુચ મારવો.

**લવંડરનું અત્તર**—ઓઇલ ઓફ લવંડર ૩ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ બરગામાટ ૩ ડ્રામ, ગુલાબનું સારૂ અત્તર ૧૦ ટીપાં, કસ્તુરી ૧॥ ગ્રેન, ઓઇલ ઓફ રોઝમરી ૦॥। ડ્રામ, બેન્ઝોઇક ૧॥ સ્ક્રુપલ, રેકટી ફાઇડ સ્પીરિટ ૧ પાઇન્ટ, ડીસ્ટરલીવૉટર ૨॥ ઔંસ આ સઘળી વસ્તુઓ મેળવી બાટલીમાં ભરી મજબુત બુચ મારી સારી પેઠે હલાવી એકાંત જગ્યાએ દસ પંદર દીવસ સુધી રાખી મુકવું. બાદ તેને ગાળી લેઇ બીજી બાટલીમાં ભરવું.

**ગમે તે જાતના ફુલોમાંથી અત્તર કાઢવાની કૃતિ**—જે જાતના ફુલમાંથી અત્તર કાઢવું હોય તે જાતના ફુલને ચંદનના અત્તરમાં મેળવી તેને અર્ક કાઢવાના યંત્રમાં નાંખી અત્તર કાઢવું, તેથી તે ફુલનો સુવાસ પેલા અત્તરને લાગશે. વધારે સુવાસિક કરવા માટે ચંદનના અત્તરમાં ફરી ફરીને બીજાં તાજાં ફુલ નાંખી ઉપર પ્રમાણે તેનો અર્ક કાઢવો.

**સુગંધીક ચીજો—ફલોરીડા વોટર બનાવવાની કૃતી**—લવંડરનું તેલ ૪ ઔંસ, બરગેમાટનું તેલ ૪ ઔંસ, તજનું તેલ ૨ ડ્રામ, લવીંગનું તેલ ૧ ડ્રામ, નેરોલીનું તેલ ૨ ડ્રામ, ચોખ્ખી કસ્તુરી ૪ ગ્રેન, જલદ કોલનવોટર ૧ ગ્યાલન; એ સર્વે ચીજો ભેગી કરી પંદર દીવસ ભીજવી રાખી પછી ગાળી કાઢવાથી સરસ બને છે.

**રૂમાલ માટે ખુશબોદાર છંટકાવ**—ઓઇલ ઓફ લવન્ડર એક ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ કલવઝ ૦॥ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ કેંશીયા ૦॥ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ ૦॥ ડ્રામ, નેરોલી ૨૦ ટીપાં,

એસેન્સ ઓફ રોઝ ૨ ડ્રામ. રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ૦ાા પોઇન્ટ એ સઘળાને મેળવી નાંખવાથી તૈયાર થાય છે.

**બાદશાહી અંગરાજ**—નાગરમોથ, નાગકેસર, વીરણવાળો, સઘળાં ત્રણ ત્રણ ભાગ, નખલો ૧૦ ભાગ, કપુર, જાવંત્રી, ઇલાયચી, જાયફળ, લોબાન અને લવીંગ એ સઘળાં ત્રણ ભાગ, કસ્તુરી ચાર ભાગ, જટામાંશી અને કરંજનાં બીજ એક ભાગ, કેવડાનો લોટ સાત ભાગ, મોગરાનું તેલ બે ભાગ. ચંબેલીનો અર્ક બે ભાગ, અને સુખડનું તેલ પાંચ ભાગ, એ સઘળાંને ઉંચા ગુલાબના અત્તરમાં મેળવવું.

**વિકટોરીયા પરફ્યુમ બનાવવાની રીત**—ઓઇલ ઓફ કલવઝ અડધો ડ્રામ, એસેન્સ ઓફ વેનીલા એક ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ સેત્રીન ૧૦ ટીપાં, ગુલાબનું અત્તર ૧૦ ટીપાં, નારંગીનો અર્ક એક ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ લવંડર એક ડ્રામ, અંબર ૨૦ ગ્રેન, કસ્તુરીનો અર્ક એક ગ્રેન અને સ્પીરિટ ઓફ વાઇન એક પાઇન્ટ; આ સઘળાંને એક મહીના સુધી બની શકે તો તડકામાં રહેવા દેઇ પછી ગાળી કાઢવું.

**કોલનવોટર બનાવવાની રીત**—એસેન્સ ઓફ બરગેમાટ ૧ ડ્રામ, એસેન્સ ઓફ લેમન ૧ ડ્રામ, નારંગીનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ નેરોલી ૨૦ ટીપાં, ઓઇલ ઓફ રોઝમરી ૧૦ ટીપાં, અંબરનો અર્ક ૧ ટીંપુ, અને રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ૧ પાઇન્ટ; આ બધાંને મેળવવાથી કોલનવોટર તૈયાર થાય છે.

**બીજી રીત**—એસેન્સ ઓફ બરગેમાટ ત્રણ ઔંસ, એસેન્સ ઓફ લેમન ત્રણ ડ્રામ, નારંગીનું તેલ ૨ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ નેરોલી ૧ાા ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ રોઝમરી ૧ાા ડ્રામ. કસ્તુરીનો અર્ક અડધો ડ્રામ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૧ાા ગેલન એ બધી ચીજો મેળવી તૈયાર કરવું.

**લવંડર વોટર બનાવવાની રીત**—લવંડરનું તેલ ૮ ઔંસ, કસ્તુરીનો અર્ક ૪ ઔંસ, અંબરનો પાર્ક ૧ાા ઔંસ, ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ ૧ાા ઔંસ, અને રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ બે ગ્યાલન; એ બધાંને સારી પેઠે મેળવો. આ લવંડર વોટર ઇંગ્લાંડમાં બાદશાહી કુટુંબો તથા અમીર ઉમરાવોમાં વધુ વપરાય છે.

**હુંગરીયન વોટર બનાવવાની રીત**—રોઝમરીનું તેલ ૧ાા ડ્રામ, લવંડરનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, નારંગીના ફુલનું પાણી અડધો પા-

ઇન્ટ અને રેકટીફાઈડ સ્પીરીટ દોઢ પાઇન્ટ એ સઘળાંને મેળવવાથી તૈયાર થાય છે.

**મીલી ફ્લેાવરનું અત્તર**—કસ્તુરી ૧૨ ગ્રેન, અંબર ૨૦ ગ્રેન, લીંબુનો અર્ક ૧ાા ઔંસ, લવીંગનું તેલ ૧ ઔંસ, લવંડરનું તેલ ૧ ઔંસ, નારંગીનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ બે બાટલી, એક બંધ બાટલીમાં ભેગાં મેળવી ૧૫ દહાડા સુધી રહેવા દેવાથી તૈયાર થશે.

**ખુશબોની રાણી**—કેવડાની જડનો બારીક કરેલો ભુકો ૨ ઔંસ, નારંગીનાં ફુલ ૪ ઔંસ, ઉંચું ગુલાબનું અત્તર ૧૦ ટીપાં, લવીંગનું તેલ ૧ ડ્રામ, ચંબેલીનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, કસ્તુરી ૩ ગ્રેન, અંબર ૫ ગ્રેન, ઉંચું લવંડર ૨ ઔંસ, અને રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ એક પાઇન્ટ; આ સઘળાને પંદર દીવસ સુધી રહેવા દેઇ પછી યંત્રથી ગાળી લેવું.

**બહારે ચમન**—ગુલછડીનું તેલ ૧ ડ્રામ, લવંડર તેલ ૧ ડ્રામ, લવીંગનું તેલ ૧ ડ્રામ, નારંગીનું તેલ ૧ ડ્રામ, ચંબેલીનું તેલ ૧ ડ્રામ, ગુલાબનું અત્તર ૧૦ ટીપાં, કસ્તુરી ૧ ગ્રેન, અંબર ૩ ગ્રેન, અને ઉંચો વાસ વિનાનો દારૂનો અર્ક એક બાટલી; એ બધાંને મેળવી પંદર દહાડા સુધી રાખી મુકવું.

**બગીચાની લહેર**—કસ્તુરીનો અર્ક ૧ ઔંસ, અંબરનો અર્ક ૧ાા ઔંસ, લવીંગનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, ગુલછડીનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, નારંગીનું તેલ ૦ાા ડ્રામ, ગુલાબનું અત્તર ૧૫ ટીપાં, અને સારો દારૂનો અર્ક બે બાટલી. આ સઘળું મેળવી ૧૫ દીવસ રાખવું એટલે એક ઉમદા સુવાસિક ચીજ તૈયાર થશે.

**મનમોહન મેળવણી**—કસ્તુરી ૩૦ ગ્રેન, અંબર ૪૦ ગ્રેન, લવંડર તેલ ૨ ઔંસ, લવીંગનું તેલ ૧ ઔંસ, નારંગીનું તેલ ૨ ડ્રામ, ચંબેલાનું તેલ ૨ ડ્રામ અને નેકડીફાઇડ સ્પીરિટ ૫ બાટલી; આ સઘળી મેળવણીને પંદર દહાડા રહેવા દેવી, બાદ વાપરવી.

**સુવાસ સુગંધી**—ચંબેલીનું તેલ ૩ ડ્રામ, મોગરાનું તેલ ૩ ડ્રામ, લવીંગનું તેલ ૩ ડ્રામ, ઉંચું લવંડરનું તેલ ૧ ઔંસ, અંબરનો અર્ક ૧ાા ડ્રામ, કસ્તુરીનો અર્ક ૧ ડ્રામ, ગુલાબનું અત્તર ૧૫ ટીપાં, નારંગીનું તેલ ૨ ડ્રામ, અને ઉંચો વાસ વગરનો દારૂનો અર્ક એક બાટલી, આ સુગંધી રૂમાલ પર છાંટવા માટે ઉત્તમ છે.

**ઘણુંજ જલદ કોલનવોટર**—ઓઇલ ઓફ લેમન ૨ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ રોઝબરી ૧ ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ બરગેમાટ ૧ ઔંસ, ચોખ્ખો રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ૫ ઔંસ, સ્પીરિટ ઓફ નિરોલી ૨ ઔંસ, આ મેળવણીથી ઘણુંજ જલદ કોલનવોટર તૈયાર થાય છે.



# પ્રકરણ ૧૫.

## જુદી જુદી જાતના અર્કો તથા એસેન્સ તૈયાર કરવાના પ્રયોગો.



અગાઉના વખતમાં દરેક જાતના અર્કો ઉર્ધ્વ નળીકાયંત્રથી ખેંચીને તૈયાર કરવામાં આવતા, પરંતુ હાલમાં ઘણા ખરા અર્કો રેકટીફાઇડ સ્પીરિટની મદદ વડે કહાડવામાં આવે છે. અને તે એવી રીતે કઢાય છે કે, જે ચીજનો અર્ક કાઢવો હોય તેને વાટી ચૂર્ણ કરી સ્પીરિટ સાથે મેળવી એથી સાત દીવસ સુધી કાચના બુચવાળા ત્રાસણમાં પલાળી રાખે છે. વચ્ચે કોઇ કોઇ વખત હલાવે છે, જેથી ઔષધનો સર્વે કસ સ્પીરિટમાં આવી જાય છે. ત્યાર બાદ તેને ગાળી લેઇ સંચામાં નિચોવી લેવામાં આવે છે. નિચોવતી વખતે ફરાથી થોડો સ્પીરિટ ઉમેરી કસ કાઢી લે છે. પાછળથી ઉમેરવાના સ્પીરિટનું પ્રમાણ ઘણું કરીને ત્રીજા ભાગનું હોય છે, એટલે પ્રથમ જો પંદર ઔંસ સ્પીરિટ જોડે દવા ભીંજવી હોય, તો નિચોવતી વખતે પાંચ ઔંસ સ્પીરિટ ઉમેરવો જોઇએ.

**ગુલાબનો અર્ક**—સારામાં સારા ગુલાબના તાજા ફુલની પાંખડીયો એક ચોખ્ખી બાટલીમાં ભરવી, પછી તેના ઉપર રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ પાંખડીઓ ડુબે તેટલો ભરી મજબુત હવા અંદર જાય આવે નહીં તેવો બુચ મારવો, પછી તેને પંદર દીવસ રહેવા દેઇ, બાદ ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરી રાખવો. આ અર્ક સારો સુગંધમય બને છે.

**ચંબેલી તથા મોગરાનો અર્ક**—ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે ગુલાબના અર્કનીજ માફક અર્ક કહાડવો.

**કપુરનો અર્ક કાહાડવાની રીત**—એક ઔંસ કપુરને આઠ ઔંસ રેકટીફાઇટ સ્પીરિટમાં નાંખી બાટલીમાં ભરી પંદર દહાડા રાખી

મુકવાથી કપુરનો અર્ક તૈયાર થાય છે. **માત્રા** ૧૦ થી ૬૦ ટીપાં પાણી જોડે. **ગુણ**—કેફ લાવે છે, માથુ દુખતું બંધ કરે છે, ઝાડો બંધ કરે છે, કફને પાતળો કરે છે. અને **કોલેરામાં** તે ઘણો જ ઉપયોગી છે.

**રૂબાર્બ ( રેવંચી ) નો અર્ક**—રેવંચી ૨ ઔંસ, વાટેલા ઇલાયચી દાણા ૪ દ્રામ, કેશર ૨ દ્રામ, રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ૩૨ ઔંસ, એ સઘળાને મિશ્ર કરી એક બાટલીમાં ૭ દીવસ ભરી રાખ્યા બાદ ગાળી લેઇ ઉપયોગમાં લેવો. **માત્રા**—૦ાા થી ૧ ઔંસ સુધીની. **ગુણ** અગ્નિવર્ધક અને રેચક છે.

**લીંબુનો અર્ક**—૦ાા રતલ લીંબુનાં તાજાં છોડીયાં લઇ તેમને એક કલાઇવાળા વાસણમાં નાંખી તેમાં રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ એક પોઇન્ટ ઉમેરવો. બાદ લીંબુનું તેલ ( ઓઇલ ઓફ લેમન ) ૧ દ્રામ ઉમેરી વાસણનું મોં મજબુત ઢાંકી અડધો કલાક તે વાસણને ચુલા ઉપર મુકી અગ્નીની ધીમી આંચ આપવી. પછી નીચે ઉતારી ઠંડું થયે ગાળી લેઇ બાટલી ભરી લેવી.

**કસ્તુરીનો અર્ક**—સફેદ કસ્તુરીની ભુકી ૧ ઔંસ, પીળી ભૂરી રંગની કસ્તુરી ૩૦ ગ્રેન, ગુલાબનું અત્તર ૨૫ ટીપાં, લવીંગનું તેલ ૧૦ ટીપાં, આલ્કહોલ સ્પીરિટ ( દારૂનો સખત અર્ક ) ૪ પોઇન્ટ, આ સઘળાને મેળવી હલાવીને એકરસ થવા દેઇ ઠરવા દેવું. એટલે અર્ક તૈયાર થશે.

**લવીંગનો અર્ક**—૩ ઔંસ નવાં લવીંગને ખાંડી ૧ બાટલી રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં નાંખી બે અઠવાડીઆં રહેવા દેઇ ગાળી કાઢી બાટલીમાં ભરી રાખવો.

**જાયફળનો અર્ક**—૩ ઔંસ ખમણેલા જાયફળના ભૂકાને ૧ બાટલી રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં પખવાડીઉ ભીંજાવી રાખવાથી અર્ક તૈયાર થાય છે. પછી તેને ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરી રાખવો.

**તજનો અર્ક**—૩ ઔંસ સારી ચોખ્ખી તજને ખાંડી અર્ક બાટલી રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં પખવાડીઉ ભીંજવી રાખવાથી અર્ક તૈયાર થાય છે. પછી તેને ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરી રાખવો.

**પીપરમીટનો અર્ક**—૧ ઔંસ પીપરમીટ ( એસેન્સ ઓફ ઓઇલ )નું તેલ, ૭ ઔંસ રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં નાંખવાથી અર્ક તૈયાર બને છે, જો પીપરમીટના અર્કનો રંગ લીલો કરવો હોય તો પીપરમીટનાં પાંદડા નાંખવાં. જ્યારે લીલો રંગ થાય ત્યારે બ્લોટીંગ

પેપરથી ગળી લેઇ બાટલી ભરી લેવી. માત્રા ૧૦ થી ૨૦ ટીપાં, ગુણ-પાચક, દીપન હોઈ અજીર્ણ, વાત ઇત્યાદીનો નાશ કરે છે.

**સુંઠનો અર્ક**--૫ ઔંસ સારી સુંઠને ખાંડી, એક પાઇન્ટ રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં એક અઠવાડીયું રાખવો; બાદ ચોળી કાઢી ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરવો. ઉપયોગ મોટા માણસને ૧૦ થી ૩૦ ટીપાં, ગુણદીપક, પાચક અને ગ્રાહી છે એટલે વાતને જીતનાર છે.

**હીંગનો અર્ક**--૨ ઔંસ ચોખ્ખી હીંગનો ભૂકો કરી ૦॥ પાઇન્ટ સ્પીરિટ ઓફ વાઇનમાં ભીંજાવી એક અઠવાડીઉં રહેવા દેવી બાદ બ્લોટીંગ પેપરથી ગળી લેઇ આ અર્ક બાટલીમાં ભરી લેવો.

**કેશરનો અર્ક**—ચોખ્ખું કેશર ૪ ઔંસ, રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ૧ પાઇન્ટ, પ્રથમ ૪ પોઇન્ટ સ્પીરિટમાં કેશરને ૩ દીવસ ભીંજવી રાખી બાદ બીજો બે પોઇન્ટ સ્પીરીટ નાંખી ૩ દીવસ રાખી પછી બ્લોટીંગ પેપરથી ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરી રાખવો.

**લોબાનનો અર્ક**--ચોખ્ખા લોબાનનો ભૂકો ૨ ઔંસ, બાલસપ ઓફ પીરૂ ૨॥ ઔંસ, સીકોતરી એળીયાનો ભૂકો ૦॥ ઔંસ; એ ત્રણ જણસોને ૨ પોઇન્ટ સ્પીરિટ ઓપ વાઇનમાં એક અઠવાડીયું ભીજવી રાખી ગાળી લેતાં ઉત્તમ અર્ક તૈયાર થાય છે.

**આયોડાઇડનો અર્ક**—આયોડાઇન ૪ ડ્રામ, પોટાસ આયોડાઇન ૨ ડ્રામ. રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૨૦ ઔંસ મેળવી એક અઠવાડીઉં રહેવાથી અર્ક તૈયાર થાય છે. જેને ઇંગ્રેજીમાં ટીંકચર આયોડીડ કહે છે.

**એસેન્સ ઇલાયચીનું**--પા ઔંસ તાજાં ઇલાયચી લેઇ ખોખરાં કરી ૦॥ પોઇન્ટ રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં એક પખવાડીઉં રાખી ચોળી લેઇ ગાળી લેવાથી ઇલાયચીનો અર્ક તૈયાર થાય છે.

**એસેન્સ નારંગીનો**—૧ ગ્યાલન રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં ૧ રતલ નારંગીની છાલને ૧૦ દહાડા સુધી રાખી કપડાથી ગાળી લેવી.

**એસેન્સ અનેનાસનું**—૩॥ ઔંસ રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં ૦॥ ઔંસ અનેનાસનું તેલ (પાઇનએપેલ ઓઇલ) મેળવી બનાવવું.

**એસેન્સ બદામનું**—થોડી કડવી બદામના ગોળાને ખાંડી રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં નાંખી ચાર દીવસ પછી ગાળી લેવા. અગર કડવી બદામના ચોખ્ખા તેલમાં રેકટીફાઇડ સ્પીરિટમાં ઉમેરવાથી પણ એસેન્સ તૈયાર થાય છે.

**એસેન્સ લાલ મરચાનો**—૦॥ પાઇન્ટ બ્રાન્ડીમાં ૦॥ ઔંસ સુકાં લાલ મરચાંની ભૂકીને એક પખવાડીઉં રાખી ગળી લેવાથી એસેન્સ તૈયાર થશે.

# પ્રકરણ ૧૬.

## સુતરનાં કપડાં ઉપર જુદા જુદા રંગ ચઢાવવા વિષે.

આપણા દેશના રંગારીઓ પોતાનું કારખાનું સ્વચ્છ જગ્યા ઉપર અથવા ચોક્કસ નિયમસર બાંધણીથી ચલાવતા નથી, તેઓ કપડાં ઉકાળવા માટે મટોડીનો ચૂલો વાપરે છે. પાણી ભરી રાખવાને એકાદ બે વાસણો, રંગ ખાંડવાને એકાદ બે ખાંડણીઓ અને એવોજ ભાગ્યો તુટયો સહેજસાજ સામાન રાખે છે. તેઓ તમામ કામ હાથે કરે છે. યંત્ર જેવું કંઇ રાખતા નથી. તેમજ તેઓને રસાયણશાસ્ત્રનું રજભાર પણ જ્ઞાન હોતું નથી, છતાં તેઓ ઉત્તમ પ્રકારનો રંગ ચડાવી શકે છે તે માત્ર દેખાદેખી, લાંબા વખતનો અનુભવ અને મહાવરાને લીધેજ છે.

**કપડાપર મજીઠનો રંગ ચઢાવવાની રીત**—કપડાને પ્રથમ પાપડખારમાં ૧૨ કલાક ભીંજવી રાખી નીચલી ક્રીયા મુજબ રંગ ચડાવે છે.

૧—ખારણી=ખારમાં ડુબાડવું.
૨—હર્ડાવવું=હર્ડો ચઢાવવો.
૩—પાસ કરવો=રંગ પક્કો કરવો.
૪—વિછળવું=પાણીમાં ધોવું.
૫—રંગવું.
૬—તપાવવું=સુકવવું.

**૧ ખારણી**—બકરીની લીંડી, તલનું તેલ, સિંધી પાપડખાર અને પાણી એ ચાર પદાર્થ લેઇ પ્રથમ પાણીમાં પાપડખાર નાખી ડોહોવું એટલે પાણી દુધ જેવું બનશે, તેમાં બકરીની લીંડી મિશ્ર કરવી; અને આ પાણીમાં કપડું બોળી માંહેજ મસળી નીચોવી કહાડવું. એવીજ રીતે એકનું એક કપડું દીવસમાં ચાર વખત પાણીમાં બોળી છ દીવસ સુધી ઓપવું અને છેવટે ધોઇ સુકવવું. ખાયણી કરવામાં પ્રથમ જેટલી મહેનત લીધી હોય તે પ્રમાણે રંગ ઉત્તમ ચડે છે.

**૨ હુર્ડાવવું**—હર્ડો ચડાવવા નીચલા પદાર્થોનો ખપ પડે છે. હરડા, નાગકેસર, હીમજ, ખાંડ, તમાલપત્ર, માયાફલ, ફુફી (જાડી તજ) અને પાણી આ તમામ ચીજોને ઝીણી છુંદી તે ભૂકાને ઠંડા પાણીમાં નાંખી ખુબ વીંછળવું. એમાંજ ખારેલું કાપડ પ્રથમ ડુબાડે છે.

**૩ પાસા કરવો**—લોધરના પાણીમાં ચાર કલાક ઉકાળી તૈયાર બનેલા ક્હાડામાં ફટકડી નાંખવી, અને તે પાણી ગાળી તેમાં કપડું ડુબાવવું, કેટલાકો લોધરના પાણીના બદલે પતંગના લાકડાંને પાણીમાં ઉકાળે છે.

**૪ વિછળવું**—ઠંડા પાણીમાં કપડું બોળી ધોવું.

**૫ રંગવું**—જમીનમાં ખાડો ખોદી તેની ઉપર ભઠ્ઠી બનાવી તે પર રંગવાની કઢાઇ મેલી તેમાં મજીઠ, ધાવડીનાં ફુલ, અને માયાં-ફળ આ ત્રણ પદાર્થની ભૂકી નાંખવી. આ ભઠ્ઠીમાં કપડું નાંખી તેને ત્રણ કલાક ઉકાળતાં તે પર પાકો લાલ રંગ ચડે છે. આ રંગને ચળકાટદાર બનાવવા માટે તેમાં "સરંગી" ની ભુકી નાંખે છે, પણ આજ ભૂકી અજમાયશથી વધારે નાંખતાં રંગ પાકો પીળો બને છે.

**૬ તપાવવું**—રંગેલા કપડાને વેચવા પહેલાં એટલે બજારમાં મોકલતાં આગમચ તેને તડકામાં નાંખી સુકવવું પડે છે. બકરીની લીંડી પાણીમાં મેળવી તેમાં તેને એક રાત ભીંજવી રાખે છે. બીજી સવારે તેને તેમજ જમીન ઉપર પાથરી ઘડી પાડી તેની ઉપર પાણી છાંટે છે, ને ત્રીજે દીવસે બીજી બાજુ ઉપર મુજબનીજ ક્રીયા કરે છે, ને ચોથે દીવસે તેને સ્વચ્છ પાણીમાં ધોઇ સુકવી તેની ઘડી કરે છે.

દીવ ગામમાં મુખ્ય કરી ચાર પ્રકારના રંગો પાકા બનાવવામાં આવે છે. ગુલાબી, જાંબુડો, કાળો અને કાળાશદાર.

**૧ ગુલાબી**—એમાં ખાયણી અને હરડો ચઢાવવા માટે તેને લાલ રંગ પ્રમાણે બનાવવો પડે છે. પછી રંગ પાકો ચડાવતાં ફટકડી અને લોધર. એમનું પાણી એક શેર લેઇ તેમાં એક શેર પાણી સ્વચ્છ નાંખે છે, અને તેમાં કપડું ડુબાવી સુકવે છે. બીજી સર્વ કૃતી લાલ રંગ પ્રમાણે.

**૨ જાંબુડો**—ફટકડી અને લોધર એમનું પાણી એક શેર લેઇ તેમાં એક શેર કાળો રંગ ડુબાવે છે. અને તેમાં કપડાં ડુબાવી તેના ઉપર લાલ રંગ ચડાવે છે. એટલે જાંબુડો રંગ બને છે, અને તેમ કાળો પણ રંગ બને છે.

**૩ મજીઠમાંથી બનાવેલો કાળો રંગ**—હરડો ચઢાવેલું કપડું કાળા રંગમાં ડુબાવી સુકવવું. સુકાયા પછી મજીઠના લાલ રંગ પ્રમાણે ઓપે છે. આ રંગ લોઢાના કાટ જેવો ઝાંખો લાલાશદાર કાળો રંગ પકડે છે.

**૪ સુરંગી રંગ**—સુરંગીનો લાલ (આલ) રંગ પાકો પણ તે મજીઠ કરતાં ફીક્કો હોય છે અને તે ચઢાવતાં કપડાને પકાવવું પડતું નથી. ઠંડા પાણીમાં પણ ચઢે છે.

એરંડીયાનું તેલ અને પાપડખારનું પાણી એકત્ર કરી તેમાં એક રાત કપડું ભીંજવે છે. બીજે દીવસ કાઢી દદળતું તડકે એમને એમ સુકવે છે. સાત કલાક રહે એટલે તેના ઉપર પાણી છાંટે છે. આ કૃતી આઠ દીવસ સુધી ચાલે છે, નવમે દીવસે કપડું ધોઇ સુકવે છે એટલે રેશમ પ્રમાણે નરમ બને છે.

**કપડાપર સોનેરી કાચો પીળો રંગ ચઢાવવો**—હારસીગારનાં ફુલને પાણીમાં ઉકાળી તેમાં જરા ખારો અને લીંબુનો રસ નાંખવો. ત્યારબાદ તેમાં રંગવાથી સોનેરી પીળો રંગ ચડે છે.

**ગુલાબી રંગ ચઢાવવાની કૃતી**--૨૦ વાર કપડા માટે એક શેર કસુંબાના રસમાં ૧૨ લીંબુ અથવા એક શેર આંબલી વા આંબોળીયાનો રસ નાંખીને તે કપડાંને બોળી રંગવું.

**પાકો લાલ રંગ (લોહી જેવો)**—પ્રથમ કપડાને હળદરના પાણીમાં, પછી હરડાંના પાણીમાં, છેવટે ફટકડીના પાણીમાં એ પ્રમાણે દરેક વખત પલાળી ખુબ ચોળીને (મસળવું) પછી નીચોવવું. બાદ આલનાં મુળીયાંને બારીક ખાંડીને પાણીમાં ચાર કલાક ઉકાળવાં. ત્યારબાદ તેમાં ૧૫ રૂપીયાભાર ધાવડીનાં ફુલ ઠંડુ થયા પછી નાંખવાં, અને પાણી ગળી લેવું. કપડાને આ પાણીમાં નાંખી ખુબ મસળવું. બાદ સુકવવાથી પાકો લાલ રંગ ચઢે છે.

**લાલ રંગ ચઢાવવાની બીજી રીત**—વીસ વાર કપડાંને ૧૨ શેર કસુંબામાં ૩ શેર આંબોળીયાંનો રસ અને ૭ા રૂપીયાભાર હળદર મેળવી રંગવું એટલે લાલ રંગ ચડશે.

**પાકો કાળો રંગ ચઢાવવાની રીત**—હરડાં, હીરાકશી, અને હળદરમાં અનુક્રમે રંગીને ધોઇ નાંખવું. બાદ દાડમની છાલ અને ફટકડી ઉકાળેલા પાણીમાં રાખવાથી તૈયાર થાય છે.

**બીજી રીત**—ચાર વાર કપડા માટે ૫ તોલા માયાંનો ભૂકો ને ૭ શેર પાણીમાં નાંખી તે પાણીમાં ભીજાવીને નિચોવવું. બાદ બે આનીભાર હીરાકશી ૪ ભાગ પાણીમાં પીગાળી તેમાં હરડાં ત્રણ તોલા નાંખી તે પાણીમાં કપડું ડુબાવીને સારી પેઠે મસળીને છેવટે ધોઇ નાંખવું.

**કપડાપર પાકો પીળો રંગ ચડાવવો**—એક શેર દાડમની છાલને બશેર પાણીમાં પલાળી નાંખી પછી તેને ઉકાળવી. શેર પાણી બાકી રહે એટલે કપડાને ચોખ્ખા પાણીમાં ધોઇ તે ઉકાળાના પાણીમાં બોળી મસળીને થોડીવાર રહેવા દેવું. બાદ બશેર પાણીમાં દશ રૂપી. યાભાર ફટકડી પીંગાળી તે પાણીમાં કપડાને ભીંજવવું એટલે રંગ પાકો થશે. આ પ્રમાણે બે વખત કરવાથી એક પૌંડ કપડું પાકા રંગનું કરી શકાય છે.

**પાકો આશમાની રંગ ચઢવવાની રીત**—ચુનો, મીઠું, ગળી એ ત્રણે ચીજ સરખા ભાગે લેઇને પાણીમાં પીંગાળવાં. આ પાણીમાં કપડાને ભીજવી સુકવવું. આવી રીતે ત્રણ વખત ભીજાવી સુકવવાથી પાકો રંગ આશમાની થાય છે.

**બીજી રીત**—ગળી ૧ શેર, સોડા ૨ાા શેર, ચુનો ૧ાા શેર, ગોળ ાા શેર, આ બધાને પાણીમાં ઓગાળી અડધો દહાડો રહેવા દેવું. એકાદ દહાડો રહેવા દેઇએ તો વધારે સારૂ; પછી તે પાણીમાં કપડું બોળી ડુબાવી રાખી મસળીને નીચોવી કાઢી સુકવવાથી પાકો આશમાની રંગ એકી વખતે સરસ ચડે છે.

**પાકો જાંબુડો રંગ ચડાવવાની રીત**—હીરાકશીના પાણીમાં પ્રથમ કપડું પલાળી પછી ત્રણ વખત કેરીનાં આંબોળીયાંને ઉકાળી કાઢેલા પાણીમાં છ વાર વારાફરતી પલાળી સુકવવું એટલે જાંબુડો પાકો રંગ ચડી જશે.

**પાકો કાજળી રંગ કરવાની કૃતી**—ગળી ૧૦ શેર, કસુંબો ૧૨૦ શેર, આંબળીયાં ૪૦ શેર, અનુક્રમે લેવાં. પ્રથમ છસેં વાર કપડું ૧૦ શેર ગળીના રંગના પાણીમાં ભીજાવી બાદ કસુંબો ૧૨૦ રૂપીયાભાર પાણીમાં ઓગાળી તથા ૪૦ રૂપીયાભાર આંબોળીયાંનું પાણી કરી તેમાં અનુક્રમે કપડું બોળી કાઢવાથી કાજળી રંગ પાકો ચઢે છે.

**લીલો રંગ ચડાવવાની રીત**—હળદર, દાડમની છાલ, કપાસના ફુલોનો ઉકાળો, ગળી અને ફટકડી એ અનુક્રમે વાપરી લીલો રંગ ચડાવવો.

**પાકો લીલો રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ કપડું ૩ કલાક દાડમની છાલના ઉકાળામાં, પછી ૩ કલાક હળદરના ઉકાળામાં, પછી થોડી મીનીટ ગળીના ઉકાળામાં અને છેવટ ફટકડીના પાણીમાં એ રીતે અનુક્રમે કપડું રંગવું. વધારે ઘેરો લીલો રંગ કરવા માટે ગળી થોડીક વધારે લેવી.

**બીજી રીત**—એક વાસણમાં સવા તોલો ગળી, સવા તોલો ચુનો, સવા તોલો ગોળ એ સર્વે ભેળાં કરવાં, અને બીજા વાસણમાં હળદર અને ખટાશનું પાણી ભેળું કરી આ બન્ને વાસણમાં અનુક્રમે કપડું બોળવાથી રંગ પાકો થશે.

**ઘાસ જેવો પાકો લીલો કરવાની રીત**—બેહેડાં, હીરાકશી, હળદર, દાડમની છાલ, ફટકડી દરેક પાંચ પાંચ તોલા લેઇ જુદા.જુદા વાસણમાં નાંખીને વાપરવાથી પાકો રંગ થશે. આ પ્રયોગ છે વખત કરવાથી રંગ પાકો થાય છે.

**નારંગીઓ રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ કસુંબાના રંગથી રંગીને પછી હળદરના પાણીમાં કપડાને ડુબાવી કાઢવાથી નારંગી રંગ થાય છે.

**ગેરૂનો રંગ ચઢાવવાની રીત**—ચાર તોલા ગેરના રંગથી રંગી પછી ૨ તોલા ફટકડીના પાણીમાં થોડીવાર રાખવું. ૧૦૦ વાર કપડા માટે ત્રણશેર ગેરૂ બસ છે.

**લાલાશ પડતો ભુરો રંગ ચડાવવાની રીત**—કપડાને પહેલાં કસુંબાના રંગમાં રંગીને પછી થોડી ગળીના પાણીમાં જરા બીજો કસુંબી રંગ ઉમેરી તેમાં કપડું રંગવાથી લાલાશ પડતો ભુરો રંગ ચડે છે.

**તપખીરીઓ રંગ ચડાવવાની રીત**—દાડમની છાલ, હીરાકશી, કાથો, ગળી અને ચુનો અનુક્રમે લેઇ કપડું રંગવાથી તપખીરીયો રંગ સારો થાય છે.

**વટાણા જેવો રંગ કરવાની રીત**—કપડાને ત્રણ વખત મોરથુથુના પાણીમાં નાખીને ભીંજાવવું. બાદ ચુનો અને લીંબુના મિશ્રમાં ડુબાવવું.

**ખીસમસી પાકો રંગ કરવાની રીત**—હરડાં, હળદર, ફટકડી, માયાંફલ અને કસુંબો અનુક્રમે લેવાથી પાકો રંગ ચડે છે.

---

# પ્રકરણ ૧૭.

## રેશમી કાપડ ઉપર રંગ ચડાવવાના પ્રયોગો.

રેશમી કાપડ પર સિંધવા લોક ઘણો ઉત્તમ રંગ ચડાવે છે, તેવેાજ કેટલાક હિંદુ તથા થાણા માંહેલા ખ્રિસ્તી લોકો પણ ઉત્તમ રંગ ચડાવે છે. તેમાંના કેટલાક રંગ ચડાવવાના પ્રયોગો અત્રે આપીએ છીએ. ગમે તે રંગ ચડાવવો હોય તો તે પણ પ્રથમ કપડાને સફેદ પાપડખાર અને ગામઠી સાબુનું પાણી ઉકાળી તેમાં ધોઇ સાફ કરેલા કપડાને રંગ ચડાવવાનું કામ શરૂ કરવું એટલે રંગ સારો ચળકાટદાર અને સુશોભીત ચડશે. રેશમી કપડાને ઉકળતા પાણીમાં નાંખવાથી ખરાબ થાય છે. માટે ગરમ પાણીમાં જોઇએ તેટલી મુદત કરતાં વધારે રાખવું નહીં. એટલે જોઇએ તેટલી ઉજાસમાં આવ્યું છે એમ જણાય કે અંદરથી કપડું કાઢી લેઇ રંગવાના ઉપયોગમાં લેવું.

**રેશમી કપડાને લાલ રંગ કરવાની રીત**—પ્રથમ સાજીખાર અને કળીચુનો બન્ને પાણીમાં પલાળી ઉકાળવાં અને તે પાણીમાં રેશમી કપડું પલાળીને થોડીકવાર ઉકાળવું. પછી કપડાને ધોઇ નાંખી ફટકડીને પાણીમાં ઉકાળી તે પાણી ઠંડુ પાડી તેમાં કપડું એક રાત ભીજાવી મુકવું. બીજે દિવસે સવારના કીરમજી રંગ અને "બુજ ગુજ" આ બે પદાર્થોની ભૂકી નાંખી પાણી ઉકાળી અને તેમાંજ ફટકડીના પાણીમાંથી કાઢેલું,રેશમી કપડુ ભીનું ને ભીનું હોય ત્યારેજ ડુબાડી ઉકાળવું. જોઇએ તેટલો રંગ ચઢેલો જણાય કે વાસણ નીચે ઉતારી ઠંડુ પાડી તેને ધોઇ સુકવવું. પણ જો તે રંગ કાળો જણાય તો તેમાં લીંબુનો રસ નાખી ફરી સુકવવું. એટલે ઉત્તમ રંગ ચડેલો જણાશે.

**નારંગીઓ અથવા કેશરીઓ રંગ**—લાલ રંગ પ્રમાણેજ બનાવવામાં આવે છે પણ તેમાં હળદરની ભૂકી નાંખવામાં આવે છે.

**લીલો રંગ**—ચડાવવા માટે પાપડખાર અને સાબુનું પાણી તૈયાર કરે છે. તેમાં રેશમ ઉકાળીને ગળીના પાણીમાં ડુબાડે છે, અને પછી હળદરના પાણીમાં ડુબાવી નીચોવી લેઇ છેવટે લીંબુનો રસ નાંખેલા પાણીમાં ભીજવી સુકવે છે.

**પાકો પીળો રંગ—"ઇસ્પાર્ક" નામના ઝાડની સળીમાંથી** બને છે. કાચુ રેશમ પાપડખારના અને સાબુના પાણીમાં અને ફટકડીના પાણીમાં એક રાત ભીંજવી મુકી ધોઇ નાંખી "ઇસ્પાર્ક" ની સળીઓનો કાવો (કહાડો) બનાવી તેમાં થોડો પાપડખાર નાખી પાણી ઉકળતું હોય ત્યારેજ આ પાણીમાં ફટકડીનું પાણી પાએલ રેશમને ડુબાવવું અને ખુબ હલાવવું એટલે તેની ઉપર લીંબુ જેવો રંગ આવે છે. આ રંગ કદી નીકળી જતો નથી. પાકો લીલો રંગ બનાવવો હોય તો એજ પીળું કપડું ગળીના પાણીમાં ડુબાવી કાઢી તેને ધોયા વીના સુકવવું.

**આશમાની રંગ ચડાવવો**—કાપડને પાપડખાર અને સાબુના પાણીમાં થોડીવાર ઉકાળી ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવી કહાડવું; બાદ ગળીના પાણીમાં બોળી ધોયા સિવાય સુકવવું, એટલે આશમાની રંગ ચડેલો દૃષ્ટિગોચર થશે.

**રેશમ ઉપર લાલ રંગ ચડાવવાનો બીજો પ્રયોગ**--પીસ્તાં તોલા ૪, કીરમજ તોલા ૧૬, પતંગના લાકડાનો બારીક ભૂકો ાા શેર એ બધાંને મેળવી ઉકાળી રંગદાર પાણી થાય એટલે નીચે ઉતારી ૮ તોલા રેશમનું કપડું બોળી રાખવાથી રંગ ચડે છે, વધુ કપડા માટે ઉપરના પ્રમાણમાં વધુ ચીજો લેઇ રંગ આવતા સુધી બોળી રાખવું જોઇએ.

**રેશમ ઉપર પાકો લાલ રંગ ચડાવવાની કૃતી**—૮ રૂપીયાભાર કીરમજને પાણીમાં ઓગાળવી, તેમજ ચુનાના પાણીમાં ફટકડી ૧૨ાા રૂપીઆભાર નાંખી ઉકાળી મિશ્ર કરવું. પછી ૨૫ તોલા રેશમ વા કપડું તેમાં વારાફરતી બોળવાથી પાકો લાલ રંગ ચડશે.

**પાકો પીળો રંગ ચડાવવાનો બીજો પ્રયોગ**—પાપડખાર અને ફટકડીના ઉકાળામાં રેશમને થોડીકવાર ઉકાળી પછી ઇસ્પ્રક રંગના ઉકાળામાં ઉકાળવું એટલે રેશમ ઉપર સરસ પીળો રંગ ચડશે.

**કાળો રંગ ચડાવવાની રીત**—હરડાં અને હીરાકશીને વાટીને ખોપરાના તેલ સાથે મેળવી ઉકાળવાં, પછી તેમાં ત્રણ કલાક રેશમને ભીંજવી રાખતાં જોઇએ તેવો કાળો રંગ રેશમ ઉપર ચઢે છે. આથી એક શેર રેશમ રંગાય છે માટે વધુ રંગવું હોય તો રંગવાના સામાનને પણ વધુ પ્રમાણમાં લેવો જોઇએ.

**જાંબુડો રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ કીરમજના રંગમાં

રેશમને રંગીને ગળીના રંગમાં રંગવું. પરંતુ કેટલાક ઠેકાણે કીરમજના બદલે લાખ વપરાય છે, અને પછી સુકાઇ ધોઇ નાખે છે.

**પાકો લીલો રંગ ચડાવવાની બીજી રીત**—ત્રણ કલાક દાડમના છોડીયાના ઉકાળામાં અને ત્રણ કલાક હળદરના ઉકાળામાં, અને પછી થોડી મીનીટ ગળીના પાણીમાં, તે પછી છેવટ ફટકડીના પાણીમાં એમ અનુક્રમે રેશમ બોળવાથી લીલો રંગ પાકો ચડે છે.

**નારંગી રંગ કરવાની બીજી કૃતી**—૧૧ તોલા કેસુંડાંને પાણીમાં ઉકાળી પાણી ગળી લેવું, બાદ ૮ તોલા ફટકડી સાથે ઉકાળેલા રેશમને તેમાં બોળી રંગ ચડવા દેવો. જો રંગ ચડવામાં વાર લાગે તો કપડાને અંદરજ રહેવા દઇ થોડી વાર ઉકાળી લેતાં રંગ ચડી જશે.

**ભુરો રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ રેશમને કાથાના પાણીમાં નાંખીને પછી ચુનાના પાણીમાં નાંખે છે. આ બેઉ ચીજના બદલે ઘણીક વાર ફટકડી વાપરે છે. આ રીતે તૈયાર કરેલા પાણીમાંથી કપડાને કહાડી નીચોવી નાંખીને, બશેર લોધરને દશ શેર પાણીમાં ઉકાળી તેમાં કપડાંને થોડી વાર રાખે છે એટલે ઉપર પ્રમાણે જરા પીળાશ પડતો ભૂરો રંગ ચડે છે.

**કસુંબી રંગ ચડાવવાની રીત**—૩૦ શેર કસુંબો અને ૧૦ શેર બોર લેવાં. પ્રથમ ગળીને વાટી પાણીમાં નાંખવી તેમાં ઉપરનો કસુંબો જરા આશમાની રંગનો થાય ત્યાં સુધી ભીંજવી રાખ્યા કેડે કાઢી લેઇ તેનું પાણી ઉકાળી કાઢવું. પછી બોરનો પણ બીજા પાણીમાં ઉકાળી રસ કરવો. બાદ આ બન્ને પાણી મિશ્ર કરીને તેમાં રેશમ રંગવાને રંગ ચડે ત્યાં સુધી બોળી મુકવું. આ પ્રમાણે ૧૦ શેર રેશમ માટેનું છે.

**કાચો સોનેરી પીળો રંગ ચડાવવાની રીત**—પહેલાં હળદરના પાણીમાં રેશમને બોળી બાદ હારસીંગર (છારી) ના ફુલના ઉકાળેલા પાણીમાં થોડીવાર રાખીને છેવટે ફટકડીના પાણીમાં બોળી રાખવાથી સુશોભિત સોનેરી પીળો રંગ ચડે છે.

**કીરમજી રંગ ચડાવવાની રીત**—કીરમજી દાણા ૨ ભાગ અને પીસ્તાંનાં ફુલ ૧ ભાગ, એ બેઉને લેઇ ઝીણાં વાટી પાણીમાં મિશ્ર કરી એક વાસણમાં રેડી ચુલા ઉપર મુકવું, તેમાં રેશમના કપડાને એક લાકડાપર લટકાવી મુકવું અને ઉકાળવું. તે રેશમ ઉપર

લાલ રંગ ચડેલો જણાય કે તે ઉપર પતંગના લાકડાનું ઉકાળેલું પાણી ચોપડવું અગર ગરમ તે ઉકાળામાં બોળી કાઢવું. પછી નીચોવી ઠંડા પાણીમાં ધોઇ નાંખી સુકવવું એટલે ઉત્તમ જાતનો કીરમજી રંગ ચડેલો જણાશે.

**ખુલો જાંબુડો રંગ કરવાની રીત**--ઉપર લખ્યા પ્રમાણે પહેલાં રેશમને કીરમજના રંગમાં ઉકાળીને પછી તેને ગળીના રંગમાં પલાળવું એટલે ઉત્તમ જાતનો ખુલ્લો જામલી રંગ દીપી નીકળશે.

**સાધારણ નારંગી રંગ ચડાવવાની રીત**—કેસુડાના ફુલને પાણીમાં ઉકાળીને તેમાં થોડો ચુનો નાંખી રેશમને રંગવાથી સાધારણ નારંગી રંગ ચડે છે.

---

## પ્રકરણ ૧૮.

## ઉન તથા ઉનનાં કપડાં ઉપર રંગો ચડાવવાના હુન્નર.

**પાકો લાલ રંગ ચડાવવાની રીત**—કીરમજી દાણાનો લાલ રંગ ચડાવવા માટે સાબુ, પાપડખાર અને ચુનો એ ત્રણેના પાણીમાં ઉનનું કપડું ભીંજવી રાખવામાં આવે છે. પ્રથમ ચુનો અને પાપડખાર એકત્ર કરી તેને પાણીમાં ઘણો વખત ઉકાળી તેના ઉપરનો મેલ કાઢી લે છે અને તેમાં સાબુ પલાળે છે. આ પાણીમાં એક રાત ભીંજવી ઉનને ધોઇ સુકવે છે. પછી એક રાત ફટકડીના પાણીમાં ભીંજવે છે. બીજી તરફ નવસાગર, ફટકડી અને સોમલ એમને એક કાચના યંત્રમાં ( રીટાર્ટ ) મેળવી તેને આંચ લગાડી તેની વરાળમાંથી નિકળનારો દારૂ જેવો પ્રવાહી બનાવે છે. આ પાણીને તેજાબ કહે છે. અને તેમાં હાઇડ્રોક્લોરીક એસીડ અને સોમલનું મિશ્રણ હોય છે. એક વાસણમાં પાણી નાંખી તેમાં થોડો તેજાબ રેડી તેમાં કીરમજી દાણાની ભૂકી મેળવી તેને ઉકાળે છે અને તે ઉકળે છે એટલે ફટકડીના પાણીમાં ડુબાવેલું કપડું માંહે નાંખી એક સરખું ઉલટ પાલટ કરી ત્રણ મીનીટમાં કાઢી લે છે, અને ધોઇ સુકવે છે જેથી લાલ રંગ પાકો ચડે છે.

**ગુલાબી રંગ ચડાવવાની રીત**—ઉપર જણાવ્યા મુજબ

ફટકડીનું પાણી ચડાવતાં કીરમજી દાણાનો રંગ ચડાવે છે, પણ તેમાં કીરમજ થોડો નાંખે છે.

**ફુલ ગુલાબી રંગ ચડાવવાની રીત**—ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે લાલ રંગ પ્રમાણે સર્વે ક્રિયા કરી તેમાં સહેજ હળદરનો ભુકો નાંખતાં ગુલેઅનાર રંગ ચડે છે.

**વસંતી રંગ ચડાવવાની રીત**—ફટકડીના પાણીમાં ભીજવેલું કપડું લેઇ સ્પાઇર્ક, હળદર અને દાડમની છાલના ઉકાળાના પાણીમાં ઉપર તળે કરવાથી વસંતી રંગ ચડે છે.

**પોપટી રંગ ચડાવવાની રીત**—કપડાને ખાલી પાણીમાં પલાળી પછી ફટકડીના પાણીમાં બોળે છે. પછી ઇસ્પાર્ક અને હળદર આ બન્નેના ગરમ કહાડામાં ડુબાવી છેવટ ગળીને સલફ્યુરિક એસિડમાં નાંખતાં જે મુરબ્બો બને છે તેને પાણીમાં નાંખી ઉકાળતાં તેમાં કપડું બોળી કાઢવાથી સુંદર મંનરંજક પોપટીયો ( સુડાપંખી ) રંગ ચડે છે.

**લીલો રંગ ચડાવવાની રીત**—ઉપર પ્રમાણે કરવું. તેમાં ફરક માત્ર એટલોજ કે આ રંગ કરવા માટે મુરબ્બો વધુ નાંખે છે.

**ઉનને વાદળી રંગ ચડાવવાની રીત**—ગળીનો ભૂકો ૧૨ પૌન્ડ, મજીઠ ૮ પૌન્ડ, બ્રાન્ડી ૯ પૌન્ડ, પોટાશ ૨૪ પૌન્ડ, ઊનું પાણી ૧૨૦ ઘનફુટ લેઇને એક જગોએ સારી પેઠે મેળવવું. અને સુમારે ૩૬ કલાક પછી ફરી ૧૪ પૌન્ડ પોટાશ નાંખી ફરી ૧૦-૧૨ કલાકે ૧૦ પૌન્ડ પોટાશ નાંખીને સર્વ મીશ્રણ સારી પેડે હલાવવું. એટલે સુમારે ૭૨ કલાકે ગળી ચડીને કમ થાય છે. કમ થવા માંડે એટલે પછી ચુનો પલાળીને તેમાં નાંખવો, અને ત્યાર પછી તેમાં ઉનને બોળી કાઢવું એટલે વાદળી રંગ ચડશે. ( બાર પૌન્ડ કપડા માટે )

**ખાખી રંગ પાકો ચઢાવવાની રીત**—૧ શેર મેંદીના પાંદડાંને ૧ શેર પાણીમાં ઉકાળીને એક શેર ઉનને તેમાં ૦। કલાક રાખવું. બાદ કહાડી લઇને તેટલોજ કળી ચુનો નાંખેલા પાણીમાં રાખવું. એટલે પાકો ખાખી રંગ ચડશે.

**ભુરો રંગ ચડાવવાની રીત**—હળદર ૫ શેર, કેસુડાં ૨૫ શેર, પતંગનું લાકડું ૪૦ શેર, અને ફટકડી ૦॥। શેર એ રીતે જણસો લેઇ નીચે મુજબ કરવું.

પહેલાં કેસુડાંની સાથે ઊનને પાણીમાં ૧૨ કલાક રાખવું. પછી સુકવીને ૭ કલાક હળદરની સાથે ઊકાળવું. અને છેવટે પતંગનું લાકડું અને ફટકડી એ બન્નેને ભેગાં કરી તેની સાથે ૮ કલાક ઉકાળવું. આ ક્રિયા ૨૫ પૈાન્ડ ઊન માટેની છે.

**પીળેા રંગ ચઢાવવાની રીત**—૨૫ શેર ઉન માટે કેસુડાનાં ફુલ ૪૦ શેર, દળેલી હલદર ૫ શેર, અને ફટકડી [illegible]॥ શેર, પ્રથમ ઉનને કેસુડાના ફુલ સાથે એક મેાટાં વાસણમાં નાંખીં તે ઉપર બન્ને ઢંકાઇ જાય એટલું પાણી નાંખી આશરે બાર કલાક ભીંજવી રાખવું. બાદ ઉનને નીચેાવીને બહાર કાઢીને છાંયડામાં સુકવવું, અને છેવટે હળદર, ફટકડી, પાણી અને ઊન એ સઘળાંને ભેગાં જ્યાં સુધી એક રંગ થઇ જાય ત્યાંસુધી ઉકાળવાં ત્યાર બાદ નીચેાવી સુકવી નાંખવું.

**ચળકતેા સેાનેરી પીળેા રંગ ચડાવવાની રીત**—પ્રથમ હળદરના રંગમાં ભીંજવી બાદ પારીજાતક (હારસીંગાર) ( છારી ) ના રંગમાં ભીંજાવી છેવટે ફટકડીના પાણીમાં થેાડીવાર ભીજાવી રાખવું, એટલે ઉત્તમ સેાનેરી રંગ ચડશે.

**આશમાની રંગ ચડાવવાનાં રીત**—ગળી ૮ ભાગ, કાર્બેાનેટ એાફ સેાડા ૮ ભાગ, ચુનેા ૪ ભાગ, અને ગેાળ ૧ ભાગ; એ બધાંને પાણીમાં મેળવી તે પાણીને આઠ દીવસ સુધી સડવા દેવું. આ પાણીમાં સારી પેઠે ધેાએલું ઊન ૫૦ રતલ પ્રથમ ચેાખ્ખા પાણીમાં ભીંજવીને નીચેાવ્યા બાદ તરતજ સારી પેઠે ભીંજવી રાખવું, અને પછીથી સુકવવું એટલે આસમાની રંગ સારેા ચડશે.

**કાળેા રંગ ચઢાવવાની રીત** —હરડાંના ભુકાને પાણીમાં ભીજવી તે પાણી ગળી લેઇ તેમાં ઊનને ભીજાવી રાખવું. ( ૧ શેર ઉનના માટે એક અધેાળ હરડાંની ભુકી બસ છે. ) આ પાણીમાંથી કાઢી લીધા બાદ હીરાકશીના જાડા પાણીમાં બેાળી કહાડવું એટલે કાળેા રંગ ચડશે.

**નારંગીએા રંગ ચડાવવાની કૃતી**—કેસુડાં ૩૦ તેાલા, સુરેાખાર અથવા ફટકડી ૧૦ તેાલા એ રીતે લેવાં. પહેલાં કેસુડાને પાણીમાં ઉકાળીને પેાણેાશેર ઉનને તેમાં નાંખવું. બાદ સુરેાખાર અથવા ફટકડીના પાણીમાં થેાડીવાર રાખીને કાઢી લેઇ સુકવવું. આ પ્રમાણે વધારેવાર કરવાથી રંગ વધારે સારેા તૈયાર થાય છે.

---

# પ્રકરણ ૧૯.

## સરબત, આઇસક્રીમ બનાવવાના પ્રયોગો.

**ગુલાબનો સરબત**—૧૨ ઔંસ તાજાં ગુલાબનાં ફુલની પાંખડીયોને એક વાસણમાં નાંખી તે ઉપર ૧ાા પાઇન્ટ ઊકળતું પાણી નાંખવું. તેને ૧૨ કલાક સુધી ઢાંકી રાખી અને તે પછી પાણીને ગાળી તેમાં ૩ રતલ ખાંડ નાંખી જ્યાં સુધી શીરા જેવું થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું. ઠંડુ થયેથી ફરીથી ગાળીને તેમાં ૨ાા ઔંસ રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ નાંખવો. (દારૂ નહીં પીનારાઓ માટે નાંખવો નહીં) આ સરબતથી હાથપગના સાંધા દુખતા નથી.

**નારંગીનો સરબત**—૦ાા પાઇન્ટ ખાંડની કાચી ચાસણીમાં ૩ ડ્રામ નારંગીની છાલના અર્કને નાંખી બાટલીમાં ભરવો.

**અનેનસનો સરબત**—એક પાઇન્ટ અનેનસના રસમાં ૨ રતલ સારી બુરા ખાંડ નાંખીને ધીમી આંચે ઉકાળો. કાળી ચાસણી બે તારી થાય એટલે ઉતારી ઠંડો પાડી બાટલીમાં ભરવો.

**દ્રાક્ષનો સરબત**—૧ રતલ સારી કાળી દ્રાક્ષ ઠળીયા કાઢેલી કચરી ગુંદ જેવી (લાહી જેવી) થાય એટલે ૫ ઔંસ ખાંડ નાંખી દોઢ શેર પાણી નાંખી થોડુંક ઉકાળવું. પછી તેને ઠંડો પાડી ગાળી લેઇ બાટલીમાં ભરવો.

**લીંબુનું સરબત**—૦ાા પાઇન્ટ ખાંડ પ્રથમ કરી ઠંડા પાડેલા પાણીમાં ૩ ડ્રામ લીંબુની છાલનો અર્ક નાંખી શીશીમાં ભરી રાખવો.

**સક્કરજનનો સરબત**—૫ અથવા ૬ પાકેલાં સક્કરજનના બબ્બે કકડા કડીને ૨ાા બાટલી પાણીમાં ચુલા ઉપર ઉકાળવા, અને વધારે નરમ થયા પછી પાણીને ગાળી નાંખી તેમાં મરજી પ્રમાણે ખાંડ અથવા મધ ઉમેરીને પાણીમાં વાપરવું.

**આઇસક્રીમ બનાવવાની રીત**—આઇસક્રીમ બનાવવા સારૂ દુધ ઘણું ચોખ્ખું જોઇએ, તે દુધને ચુલા ઉપર ચડાવી ધીમા અગ્નીએ જાડું થાય ત્યાં સુધી ઉકાળવું. પછી તેને ઠંડું પાડી તેમાં મરજી મુજબ ખાંડ નાંખી કપડાથી ગાળી લેવું. તેમાં ગમે તે જાતનો મુરબ્બો મેળવી આઇસના સંચામાં નાંખવું.

આઇસક્રીમ બનાવવાનો સંચો જસતનો ટાઇટ ઢાંકણાનો હોવો

જોઇએ, અને તેની સાથેનું પીપ પણ સંચા જેટલુંજ ઉંડું તથા તેનો વ્યાસ નવ અથવા દસ ઇંચ હોવો જોઇએ. અને પીપને એક બાજુ પીગળેલું પાણી કહાડી નાંખવા માટે કાણું ટાઇટ બુચ સાથેનું જોઇએ. પહેલું પીપમાં થોડું આઇસ તથા મીઠું નાંખી તેમાં દુધથી ભરેલો સંચો મુકવો, ત્યાર પછી આઇસના ( બરફ ) નાના નાના કકડા અને મીઠું પીપ ઉપર સુધી ભરી દેવું ( ત્રણ ભાગ આઇસ અને એક ભાગ મીઠું લેવું, અને બધાને થોડીવાર રહેવા દેઇ પછીથી સંચાને ઘણીજ ઝડપથી થોડી મીનીટ સુધી ફેરવવો. ત્યારબાદ ઢાંકણું ઉઘાડી સંચાની બાજુએ આઇસક્રીમ બંધાતું હોય તેને છરી, ચપ્પા યા ચમચો કે ફાવે તે હથીઆર વડે સફાઇથી મેળવી નાંખવું. અને એજ પ્રમાણે જ્યાં સુધી સઘળું આઇસક્રીમ બંધાઇ રહે ત્યાં સુધી વારંવાર મીઠું અને પાણી કાઢી નાંખી નવાં ભરવાં.

આઇસક્રીમ બનાવવા માટે દુધને તૈયાર કરવામાં આવે છે તેને સુગંધી સ્વાદીષ્ટ તેમજ રંગબેરંગી કરવા માટે તેમાં અત્તર, અર્ક કે તેલનાં થોડાંક ટીપાં નાંખવામાં આવે છે. સ્વાદીષ્ટ થવા માટે તેમાં લીંબુના રસનાં ટીપાં, નારંગીના રસનાં ટીપાં કે જે ચીજનો બાફવાથી માવો થાય તેવી ચીજોનો માવો ઉમેરવામાં આવે છે. રંગીન કરવા માટે કોચીનીઅલ નામનો રંગ આવે છે તેનાં થોડાં ટીપાં નાંખવાં. મશાલો કેશર, બદામ, ઇલાયચી, ચારોળી, પીસ્તાં એ પણ શોખ હોય તો નાંખવાથી ઘણોજ ઉમદા અને લ્હેજતદાર આઇસક્રીમ બને છે.

---

## પ્રકરણ ૨૦.

---

## જુદી જુદી જાતના મુરબ્બાઓ બનાવવા વિષે.

---

**મુરબ્બો અનન્નાસનો**—અનન્નાસને છોલી સાફ કરી ઝીણી કાતરી કરવી. કાતરીઓથી દોઢી ખાંડ લેવી, ખાંડ જેટલું પાણી નાંખી ચુલે ચઢાવી તેમાં દુધ પાણી છાંટી મેલ કાઢી ત્રણ તારી ચાસણી બનાવવી. પછી તેમાં પેલી કાતરીયો નાખી ધીમા તાપથી વાસણ ઉઘાડું મુકી હલાવ્યા કરવું. સહેજ જાડું થાય એટલે નીચે ઉતારી લેઇ બે ચમચા ગુલાબનું એસેન્સ અગર ઇલાયચી, કેશર વાટીને નાંખવાં.

**આદુનો મુરબ્બો**—સારી જાતનું આદુ શેર ૪ લેઇ ધોઇ સાફ કરી પલાળી મુકી બે કલાક પછી છોડીયાં કાઢી નાંખી તેની બબ્બે ચીરીઓ કરવી. પછી ચાર શેર પાણીમાં બે તોલા મીઠું નાંખી એક દિવસ તેમાં આદુ પલાળી રાખવું. બીજા દીવસે તે આદુને ધોઇ સાફ કરી ચારશેર છાશમાં બે તોલા મીઠું નાંખી પલાળી રાખવું. બીજા દીવસે આદુને ચોખા પાણીથી બે| ચાર વાર ધોઇ નાંખવું. પછી ૭ શેર પાણીમાં ા તોલો સોડા ઓફ બેનેટ નાખી તેમાં આદુ નાંખી ચુલા પર ઉકાળવું. તે આદુ જરાક નરમ થાય એટલે નીચે ઉતારી ટાઢું પાડી એક સોયાથી તે ચીરીઓમાં કાણાં પાડવાં અને પછી તેને સાફ પાણીમાં નાંખવું. પછી એક શેર આદુએ શેર ૨ાા પ્રમાણે ખાંડ અથવા તો સાકર લેઇ ચાર શેર આદુનું માપ છે એટલે શેર ૧૦ ખાંડ અથવા તો સાકર લેઇ ઉપર અનનાસના મુરબ્બામાં લખ્યા પ્રમાણે ચાસણી કરી અંદર આદુ નાંખી દેવું. પછી બે વાર ઉભરા આવે અને ઉકાળવા માટે એટલે ધીમા તાપે થવા દેઇ તૈયાર થયે ભોંય ઉતારી ઠંડુ થવા દઇ બાટલીઓમાં અગર લાખેલી બરણીમાં ભરવું.

**મુરબ્બો આંબળાનો**—સારાં મોટાં આંબળાં ૧ શેર ધોઇ સાફ કરી ભાગે નહીં તેમ સોયથી કાણાં પાડી પછી ખાંડ અથવા સાકર શેર ૧ાા લેઈ ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે બનાવવો, અથવા આંબળાંને બાફી કાઢી ચાસણીમાં નાંખી બરોબર આંબળાં ચાસણી પીએ અને ઘટ થાય એટલે નીચે ઉતારી ટાહાડો થાય એટલે બરણીમાં ભરી લેવો.

**મુરબ્બો અંજીરનો**—તાજાં લીલાં કઠણ અંજીર શેર ૧ ને કાંટાથી છુટાં છુટાં કાણાં પાડી એક શેર ખાંડ લેઇ તેની ધાડી ચાસણી કરી તેમાં અંજીર નાંખી ધીમા તાપથી અંજીર ભાગે નહીં તેવી રીતે હળવે હળવે હલાવવો. ચાસણી જ્યારે બરોબર જાડી થાય એટલે ઉતારી ઠંડો પાડી બરણીમાં ભરી લેવો, આવીજ રીતે સુકા અંજીરનો પણ મુરબ્બો બને છે.

**મુરબ્બો કેરીનો**—કાચી કેરી રેસા વગરની શેર ૪ ને છોલી સાફ કરી તેની ઝીણી ચીરીઓ કરી તેને મીઠા સાથે મેળવી ચોળી ખુબ નીચોવી કાઢી પાણી બીલકુલ કાઢી નાંખવું. પછી તેને ૭ કલાક ચોખ્ખા પાણીમાં પલાળી મુકી છેવટ કપડામાં રાખી દાબી નીચોવી કાઢી પછી ખાંડ વા સાકર શેર ૬ ની ચાસણી તથા કેરીની છોના

( છુંદો ) એક કરી થોડીવાર હલાવ્યા કરવું, પછી ચાસણી બળીને અડધી થાય ત્યારે તેને ધીમા તાપ ઉપર હલાવ્યા કરવી. ચાસણી જાડી થાય અને કેરીની છીન બજાય એટલે નીચે ઉતારી ઠંડુ પડવા દેઇ બરણીમાં ભરવું. આનો રંગ લીલો થાય છે, અને લાલ રંગ કરવો હોય તો ચાસણીમાં તજના લાકડાના કકડા ૦ાા તોલા નાંખવા, લાલ રંગ થાય એટલે તજના કકડા કહાડી લેવા. આ કામ ધીમા તાપથી કરવામાં આવે તો મુરબ્બો ઘણોજ ઉત્તમ લાલ રંગનો થાય છે તે ઠંડો પડે ભરી લેવો.

કેરીના મુરબ્બામાં કેરીના કકડાઓને સાફ ધોઇ કાણાં પાડી બાફી કાઢી ચાસણીમાં નાંખી તૈયાર કરવામાં આવે છે, અને ઝીણા મરવાને પણ છોલીને ધોઇ કદણુ કરી અથવા બે ચીરો કરી કાણાં પાડી બાફી કહાડી ચાસણીમાં નાંખી ઉપયોગમાં લેવાય છે. આવીજ રીતે મુરબ્બો જુદી જુદી રીતે કરવામાં આવે છે.

**મુરબ્બો બીલાનો**—સારી જાતનું મોટું લીલું બીલું લેઇ તેના ઉપરનાં છાંડાં કાઢી નાંખી અંદરના ગર્ભના નાના નાના કકડા કરી બશેર ખાંડની ચાસણી કરી અંદર બીલાના કકડા નાખી હલાવ્યા કરવું. જ્યારે ચાસણી ઘટ ત્રણ તારની થાય એટલે નીચે ઉતારી ટાઢું થવા દેતાં તેમાં કેસર તથા ઇલાયચી નાંખવી. આ મુરબ્બો જ્યારે દસ્ત વધુ થતા હોય ત્યારે ઘણો ઉપયોગમાં આવે છે.

**મુરબ્બો પપનસ અને સંત્રાનો**—સારાં મોટાં પાકાં પપનસનો લાલગર શેર એક, મીઠા સંત્રાનો રસ ગર સાથેનો ૩ાા રતલ, પાકા સંત્રાની છાલનો બારીક રેસાવાળો ભાગ તોલા ૫, ખાંડ રતલ ૫, મીઠું એક મુઠી, સંત્રાંને છોલી ગર કહાડતાં જે રસ નીકળે તે સુધાંત તોળીને ઉપલા હીસાબે લેવો અને છાલની અંદરનો સફેત ભાગ છરીવડે વખોડી કહાડી રેસા કાપી પાણી શેર ૦ાા માં મીઠું તોલો ૦ાા ઓગાળીને તેની સાથે કલાઇવાળા વાસણમાં એક કલાક રાખ્યા પછી નીચોવી કહાડી સારૂ પાણી રેડી તેમાં ચોળી નીચોવીને ફરી એકવાર એમ કર્યા પછી ધોઇ થોડા પાણી સાથે અંગારે મુકી છાલ તદન નરમ થાય એટલે પાણીમાંથી કહાડવી. પપનસ તથા સંત્રાના ગરને ઇનેમલ અથવા તો તદન કલાઇવાળા તપેલામાં અંગારે મુકી બધો ગર શોસાઇને અડધો થાય એટલે ઉતારી ખાંડની ઘાડી ચાસણી કરી તેમાં બધો સામાન ભેળવી વાસણ ઉઘાડું રાખી પહેલાં થોડીવાર ધીમા તાપપર રાખ્યા પછી અંગારે વખતો વખત હલાવ્યા કરવું. અને

ઉપર મેલ આવે તે કહાડી લેવો. સહેજ પાતળી લાલ રંગની ચાસણી થાય તે ઉતારવી. જાડી બહુ કરવી નહિ.

**ભુરા કોહોળાનો મુરબ્બો**—મોટું ભુરૂ કોહોળુ લેઇ તેને છોલી ચીરીઓ કાપી તેમાંનાં બીઆં તથા ગર (ગર્ભ) કહાડી નાંખી દોઢ દોઢ આંગળના કકડા કાપી ભાગે નહીં તેમ તેને લોઢાના સોયાથી કાણાં પાડી કકડા તોળી જોવા. કકડા એક શેર થાય તો ખાંડ એક શેરના હીસાબે લેઇ તેને અઢી ત્રણ તારની ચાસણી કરી અંદર પેલા કોહોળાના કકડા નાંખી બરોબર થાય એટલે ઉતારવું. પછી તેમાં ત્રણ લીંબુનો રસ નાંખવો, જેથી મુરબ્બો બગડશે નહીં.

**મુરબ્બો બદામનો**—સારી મોટી બદામના ગોળા એક શેર લેઇ ગરમ પાણીમાં પલાળી તેનાં છોડાં કહાડી; બશેર પાણીમાં જરા પાપડખાર નાંખી એક કરી તેમાં બદામ નાંખી અંગારે મુકી રાખવી. જરા બફાવા આવે કે નીચે ઉતારી એમાંનું પાણી નિતારી કહાડી બીજા ગરમ પાણીથી સાફ ધોઇ નાંખી એક સાફ કકડો કપડાનો લેઇ તે એક પાટલા ઉપર પાથરી તેની અંદર બદામ નાંખી; તેને ટાંકણીથી પાસે પાસે કાણાં પાડી આખી હોય તો બે તરફ કાણાં પાડવાં. તેમાં ખાંડ શેર ૩ ની ચાસણી કરી અંદર બદામ નાંખી ધાડી ચાસણી કરી મુરબ્બો બનાવવો. અંદર કેસર તથા ઇલાયચી વાટીને નાંખવાં.

**મુરબ્બો બીજોરાનો**—સારાં મોટાં પીળી છાલનાં પાકાં બીજોરાં લેઇ તેના ઉપરની છાલ કાઢી નાંખી ઉભા ચાર કકડા કરવા. અંદરનો ગર્ભ તથા બીઆં કહાડી નાંખી સોયથી કાણાં પાડી એક લાખેલા વાસણમાં નાંખીને છાશમાં તે પલાળી રાખવા. એક દીવસ રહેવા દઇ બીજા દહાડે જુની છાશ કાઢી નાંખી તાજી નાંખી પાછા પલાળી રાખવા. ત્રીજા દહાડે કહાડી લઇ તેને એક તપેલામાં નાંખી તેમાં પાણી નાંખી બાફવાં. તે બફાઇ તૈયાર થએલા કકડાઓને કહાડી નીતારીને ખાંડની ચાસણીમાં નાંખી તૈયાર મુરબ્બા બનાવવા.

**સફરજનનો મુરબ્બો**—સારાં સફરજન ૪ લેવાં અને છોલેલાં જણાય નહિ, તેમ સફાઇથી છોલી ઉપરનું ડીંટડું રહેવા દેવું. પછી તે ડુબે એટલા પાણીમાં ઢાંકીને અંગારે મુકી જરા પણ નરમ નહીં થાય તેમ સેજ બાફીને ઠંડાં થવા દેવાં અને છેક અંદરના ભાગ સુધી ઠંડાં પડેલાં લાગે એટલે તેને ભાગી ન જાય તેવી સાવચેતીથી હળવે રહી કાણાં પાડવાં. પછી ૩ શેર પાણીમાં ૫ા શેર કળીચુનો મેળવી ઠરવા દેઇ ઉપરનું પાણી ચીનાઇની બરણીમાં કાઢીને આગળથી

તૈયાર રાખવું. અઢીથી ત્રણ કલાક સુધી સક્કરજનને ભીજવી રાખવાં ત્યારબાદ સારી ખાંડ શેર ૧૦ નો મુરબ્બો બનાવવાની રીતમાં લખ્યા મુજબ પાતળી ચાસણી બનાવી, સક્કરજનને ચુનાના પાણીમાંથી કાઢી ધોઇ નાંખી નીચોવી ચાસણીમાં નાંખી તજના કકડા ૦ાા તોલો નાંખી તપેલી ઉઘાડી રાખી જોસ આવેથી અંગારે મુકવી. સક્કરજનને હલાવ્યા કરવાં; નહિ તો ઉપરનો ભાગ સીજ્યા વિનાનો રહી જશે. અડધો શીરો બળે ને તજ કહાડી નાંખવી. અને ચાસણી તદન ઠંડી થાય ત્યારે બીજું કડકડતું પાણી થોડું રેડી ચાસણી ફરી જરા પાતળી કરી ઉપલી રીતે થવા દેવું. અને પાછું ફરી એકવાર એમજ રેડવું, અને છેલ્લે પાણીના ભાગ વગરનો મજાનો પાક તૈયાર થએથી ઠંડો પાડી વાસણમાં જેમનો તેમ ભરી લેવો.

**મુરબ્બો લીંબુનો**—૧૦૦ કાગદી લીંબુ, ૧ રૂપીયાભાર જાયફળ, ૪૫ાા શેર ખડીસાકર, ૧ રૂપીઆભાર જાવંત્રી, ૧ રૂપીયાભાર ઇલાયચી; આ પૈકીના સો લીંબુને એક કલાઇવાળા તપેલામાં નાંખી ૧ાા શેર પાણી તથા શેર દુધ તેની અંદર નાંખવું. પછી તે તપેલું ચુલા ઉપર મુકી નીચે બળતું કરવું. સુમારે એક કલાક સીજવા દેઇ તપેલું નીચે ઉતારવું. પછી તે લીંબુ કાઢીને રૂમાલથી સાફ કરવાં; પછી ૪ાા શેર ખડીસાકરની ચાસણી કરવી. તેનો મેલ કાઢી ચાસણી સાફ થાય એટલે તે ચાસણીને બાફેલાં લીંબુ નાંખવાં. ત્યાર પછી ઉપર લખેલી વસ્તુ ઝીણી ખાંડી અંદર નાંખવી, પછી તેના બે ત્રણ ઉકાળા આવે ને મુરબ્બો તૈયાર થાય એટલે નિચે ઉતારવું. ઠંડી થયા પછી બરણીમાં ભરી બરોબર બંધ કરી પાંચ દહાડા તડકામાં મુકવો. પછી તેને ખાવાના કામમાં લેવો.

**મુરબ્બો કેળાંનો**—કાચાં કેળાં શેર ૧, લીંબુ નંગ ૨, ખાંડ શેર ૨. ગુલાબનું અથવા કેવડાનું પાણી ૧ રૂપીઆભાર.

પ્રથમ કેળાંને છોલી તેમનો ગર હોય તેને ચીરી બબ્બે ફાડયો કરવી. પછી એક કલાઇવાળા તપેલામાં પાણી નાંખી તેમાં ઘાસ મુકી તેના ઉપર કેળાંની ચીરો મુકી ઢાંકણુ ઢાંકી ચુલાપર મુકી અગ્નીથી બાફવાં. બફાયા પછી કહાડી લેઇ બશેર સાકરની વા ખાંડની ચાસણી કરી તેમાં એક લીંબુનો રસ તથા ગુલાબનું કે કેવડાનું પાણી નાંખી તેમાં કેળાં નાખવાં તેને પછી ધીમા તાપથી સીજવા દેવાં. કેળાંના કકડા ચાસણી પીએ એટલે નિચે ઉતારી લેઇ ઠંડો થાય એટલે બરણીમાં ભરી મોં બાંધી દેવું. પાંચ સાત દિવસ કેડે કામમાં લેવો.

---

# પ્રકરણ ૨૧.

## શરીર ખુબ સ્વચ્છ અને રૂપાળુ બનાવવાના પ્રયોગો.

**શરીર સફેત બનાવવાની કૃતી**—જીરૂ, સંખજીરૂ, સફેત તેલ અને સરસીઉ તેલ એ સર્વે સરખા ભાગે એકઠાં કરી બે દીવસ ઘુંટી એક માસ સુધી શરીરે લગાવવાથી ઘણીજ નવાઇ જેવી રીતે ચામડીને સાફ કરી ખુબસુરત બનાવી દે છે.

**બીજી રીત**—ઓરીસ પાઉડર ૧ ઔંસ, વાહીટ બીસ્મથ ૧ ઔંસ, સ્ટાર્ચ, પાઉડર (એક જાતનો લોટ) ૧ ઔંસ એ સઘળી ચીજોનો બારીક ભૂકો કરી એકઠી મેળવીને કપડાવડે ચાળી એક ડબ્બામાં ભરી મુકવું. આ પાઉડર ચહેરા ઉપર લગાડવાથી ચહેરો સફેદ બને છે.

**ત્રીજી રીત**—અનાજનો આટો ૧ ભાગ, ગ્લીસેરાઇન ૨ ભાગ, પાણી ૧ ભાગ લેઇ સઘળાને મેળવી લાહી જેવું બનાવી મ્હોં ઉપર લગાવવાથી ઘણુંજ સુશોભીત બને છે.

**શરીર સ્વચ્છ રાખવાની રીત**—સફેદ મીણ ૧ ઔંસ, બદામનું તેલ ૪ ઔંસ, ગુલાબનું પાણી ૨ ઔંસ, ટંકણખાર ૦॥ ડ્રામ, ગુલાબનાં તેલનાં ૫ ટીપાં એ સઘળું મેળવી ઘુંટવું. લાહી જેવું બને એટલે શરીરે ચોળી નહાવું તેથી શરીર સ્વચ્છ થશે.

**બીજી રીત**—મીઠી બદામનું તેલ એક રતલ, સફેદ મીણ ૨ ઔંસ સ્પરમાસીટી ૨ ઔંસ, એ બધાંને લેઇ અંગારા ઉપર ધીમા તાપથી પીગળાવવાં, પછી મીણ પીગળતાં ઉની ઉની મેળવણી ખરલમાં નાંખી ખુબ ઘુંટી નાંખવી. તે મળી જાય (એક રસ થાય) એટલે ધીમે ધીમે ગુલાબનું પાણી ૧૦ ઔંસ મેળવવું. બધું મળી ગયા પછી તેમાં ઓઇલ ઓફ બરમેગાટ અડધો ઔંસ, તથા લવંડરનું તેલ એક ડ્રામ નાંખી જ્યાં સુધી ઠંડુ પડે ત્યાં સુધી ઘુંટયા કરવું. કદાચ ઓઇલ ઓપ બરમેગાટ અને લવંડરનું તેલ ન હોય તો અત્તર ૧ ડ્રામ તથા ઓઇલ ઓપ રોઝમરીનાં પંદર ટીપાં નાંખવાં. એટલે તૈયાર થએલા મિશ્રણને એક કાચના વાસણમાં મજબુત બુચવડે બંધ કરી રાખવી.

**ચામડી ઉપરથી કરચલી કાઢવાનો પ્રયોગ**—ધોળુ મીણુ ૧ ઔંસ, લીલી ગમના ફુલનો રસ ૨ ઔંસ, મધ બે ઔંસ, ગુલાબનું પાણી બે દ્રામ, ગુલાબનું અત્તર ૨ ટીપાં, પ્રથમ મીણુને તપાવી ટાઢું પડવા આવે કે તેમાં ઉપર જણાવેલી બાકીની બધી ચીજો નાંખી એકત્ર થાય એટલે એક શીશીમાં ભરવું. તૈયાર થયા બાદ શરીર ઉપર ઘસવાથી થએલી કરચલી દુર થાય છે.

**શરીર ઉપરથી સીતળાનાં ચાઠાં દુર કરવાની કૃતી**—મીઠી બદામનું તેલ એક ઔંસ, સફેદ મીણુ ૨ દ્રામ, સ્પરમાસીરો ૨ દ્રામ એ બધાંને એક વાસણમાં નાંખી એક કરી તેમાં અડધો દ્રામ કેસર નાંખી, દેવતાના અંગારા ઉપર પીંગાળી ખરલમાં ઘુંટી સીતળાનાં ટુંકી મુદ્દતનાં પડેલાં ચાઠાં ઉપર લગાડવાથી નાબુદ થાય છે.

**છુંદણાં કઢાવેલાં કાઢી નાંખવાની કૃતી**—છુંદણાં કઢાવેલા ભાગ પર તેના કરતાં જરા મોટાં બલીષ્ટર મારવાં, અને બલીષ્ટર ઉપડે ત્યારે તેને ફોડીને પાણી કાઢી નાંખવું. બાદ રૂઝાઇ જાય તેમ કરવું. આ પ્રમાણે કરવાથી નવી ચામડી આવે છે, એટલે તેના ઉપર છુંદણાંનો ડાઘ રહેશે નહીં.

**દાંત ચોખ્ખા રાખવાની મશી**—ગમગીરનો બારીક ભૂકો અડધો ઔંસ, ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર ૨ દ્રામ, બાળ આમોનીયા ૧ દ્રામ, આ બધાંને જુદાં જુદાં વાટી બારીક કરી મેળવી નાંખી હમેશાં દાતણ કરતી વખતે દાતણના કુચા ઉપર ચડાવી દાંત ઉપર ખુબ ઘસવાથી દાંત સફેદ સુશોભીત બની અંગના સુંદર દેખાવમાં વધારો કરે છે.

**બીજી રીત**—ફુલાવેલી ફટકડી, હીરાબોળ, સોપારીના કોયલાનો ભૂકો; આ ત્રણ એકઠાં કરી ઝીણું ખાંડી ચાળી દાંતે ઘસવું એટલે જોઇએ તેવા દાંત સાફ રહેશે.

**મોં ઉપરના ખીલ દુર કરવાની રીત**—ચાર દ્રામ નવસાર લેઇ તેને એક કોલનવોટરની શીશીમાં ગુલાબના પાણી સાથે પીગાળી સવાર સાંજ બે વખત મોં ઉપર લગાવવાથી ખીલ જતા રહે છે.

**વાળ કાળા કરવાની રીત**—૦ ઔંસ પીગેલો ગેલીક એસિડ, નારંગીનું તેલ ૦ા દ્રામ, રેકટીફાઇડસ્પીરિટ ૧૧ ઔંસ અને પાણી ૩ ઔંસ મેળવી લગાવતાં વાળ કાળા, સુંવાળા અને ચળકાટદાર થાય છે.

**માથાપરથી ખરી જતા વાળ અટકાવવા તથા ખરી**

**ગએલ જગોએ નવા ઉધાડવાની રીત**—થોડુંક પેટ્રોલીયમ તેલ હાથમાં લેઇ માથા ઉપર હમેશાં માલેશ કરવું.

**ચહેરા ઉપરના ખીલા તથા ચાઢાં કાઢી નાંખનાર ઉત્તમ મેળવણી**—કડવી બદામ ૧૩ ડ્રામ, રસકપુર ૧૨ ગ્રેન, હાઇડ્રોકલોરીક એસિડ ૩ ડ્રામ, ગ્લીસેરાઇન ૧ ઔંસ, ટીંકચર બેનઝોઇક ૨ ડ્રામ, ગુલાબજળ જોઇએ તેટલું લેઇ પ્રથમ રસકપુરને ગુલાબજળમાં પીંગાળવું, પછી તેમાં હાઇડ્રો કલોરીક એસિડને ઉમેરી બાજુએ મુકી રાખવું, કડવી બદામને બાફીને તેને ખુબ બારીક વાટી ધીમે ધીમે ગ્લીસેરાઇન અંદર ઉમેરતાં જવું અને તે એકરસ થઇ જાય એટલે ગુલાબનું પાણી થોડે થોડે મેળવી ઘણુંજ ધુંટવું. જ્યારે દુધ જેવું થાય ત્યાર પછી તેમાં ટીંપે ટીંપે ટીંકચર બેન્ઝોઇક ઉમેરવું અને બે પટીઓ લઇ હલાવ્યાજ કરવું. જ્યારે મેળવણી મળી ગએલી જણાય કે તેમાં રસકપુરનું પાણી ઉમેરવું. બાદ આ સઘળું ગાળી કહાડી તે મેળવણી એક પાઇન્ટ થાય ત્યાં સુધી ગુલાબનું પાણી નાંખ્યા કરવું. આ મેળવણી ચહેરાપરનાં ચાઠાં, ખીલ વિગેરે કરવામાં ઘણીજ ઉમદા માલુમ પડી છે. સંભાળ રાખવાની એટલીજ છે કે મેાં ઉપર કોઇ જગોએ ચામડી ફાટી હોય તે જગોએ મેળવણી લાગે નહીં.

**હાથની ચામડી ફાટતી અટકાવવાની રીત**—૦। રતલ માખણ સાથે તાજા ઇંડાંની બેદાલ લેઇ મેળવવી, પછી તેમાં બે ચમચા ચોખ્ખું મધ મેળવવું, વધારે જાડું બનાવવું હોય તો ચોખાનો લોટ મેળવવો, આ મેળવણીથી ચામડી ફાટતી અટકી જાય છે.

**ચામડીને સફાઇ આપનારી મેળવણી**—ટંકણખાર ૮ ડ્રામ, ગ્લીસેરાઇન ૧ ઔંસ, ગુલાબનું પાણી ૧ પાઇન્ટ; એ સઘળાંને મેળવી સવાર સાંજ ચામડી ઉપર લગાવવાથી ચામડી ટુંક મુદતમાં સફાઇદાર અને ચળકતી થાય છે. આ મેળવણી સાદી અને તે સાથે જલદી ચામડીને ખુબસુરતી આપનારી છે.

**દાંત ઉપર બંધાતી પીળા રંગની છારી કહાડવાની રીત**—ગંધકના ફુલમાં બ્રશ બોળી દાંતે ઘસવાથી દાંત સફાઇબંધ ચોખા થાય છે.

**વાળ કાળા બનાવવાની દેશી રીત**—અખરોટની બાજેની છાલ એક તોલો, દાડમની છાલ ૧ તોલો, અને ત્રાંબાનો કાટ અથવા

જંગાલ એક તોલો; આ સઘળી ચીજો મેળવી ખરલ કરી ગરમ પાણી સાથે મેળવી રાત્રે સુતી વખત સફેદ વાળ ઉપર લગાવી સવારમાં ધોઇ નાંખવું. આ રીતે વાળ કાળા કરેલા એક મહીના સુધી રહે છે.

**વાળ વધારવાની દેશી વનસ્પતી**—લાલ જાસુદી (લાલ ચંબેલી) ના ફુલનો રસ હમેશાં માથામાં ચોળવાથી લાંબા થાય છે.

---

# પ્રકરણ ૨૨.

---

## ઝેર સંબંધી ભીન્ન ભીન્ન પ્રયોગો.

---

**વીંછીના ઝેરનો ઉપયોગ**—ફાંગતું મુળ પાણી સાથે ઘસી ડંખ ઉપર લગાવવાથી વીંછીનું ઝેર ઉતરે છે એટલુંજ નહિ. પરંતુ તે મુળ હાથમાં હોય તે પણ વીંછીનું ઝેર પડતું નથી.

**બીજો ઉપાય**—મુળાનો રસ ડંખ ઉપર ચોપડવાથી ઝેર તરતજ નાબુદ થાય છે. વળી તે રસનું એક ટીંપુ વીંછી ઉપર નાંખ્યું હોય તો તરતજ વીંછી મરી જાય છે.

**ત્રીજો ઉપાય**—સેકેલી હીંગનું ચુર્ણ ૦। તોલો લેઇ પાણી સાથે પીવાથી આખા શરીરમાં પ્રસરેલું વીંછીનું વિષ તુરતજ નાબુદ થાય છે. કારણ હીંગની અસર વીંછીના ઝેરથી વિરૂદ્ધ છે તેથી ઝેર વીવારણ કરે છે.

**ચોથો ઉપાય**—લીંબુના બીજનું ચુર્ણ ૦॥ તોલો લેઇ પાણી સાથે પીવાથી વીંછીનું તેમજ કોઇ પણ જાતનું ઝેર અસર કરતું નથી.

**પાંચમો ઉપાય**—ડંખ ઉપર લીકર એમોન્યા ચોળવાથી તરતજ ઝેર નાબુદ થાય છે.

**છઠો ઉપાય**—અથેડાના ખારને પાણી સાથે મેળવી જ્યાં વિંછીનું ઝેર ચડયું હોય ત્યાં આંકા કરવાથી ઝેર નીચે ઉતરવા માંડશે, માટે જેમ જેમ ઝેર નીચે ઉતરતું જાય તેમ તેમ આંકા કરતા જવું; છેવટે ડંખમાં આવે એટલે તે ઉપર ચોપડવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે.

**ઉંદરના ઝેરનો ઉપાય**—આકડાનું મુળ પાણી સાથે ઘસી ૦। તોલા જેટલું પીવું અને ડંખ ઉપર તેમજ આખા શરીરે ચોપડવું.

**બીજો ઉપાય**—ઉંદરકાનીનો રસ પીવો તથા ચોપડવો.

**હડકાયા કુતરાના ઝેરનો ઉપાય**—સગતરા નામની વનસ્પતિનો છોડ થાય છે, તેના મુળને તેલ સાથે પીવાથી ઝેર ઉતરી જાય છે. આના સાથે તેલ બહુજ પીવું એટલે અજીર્ણ થાય તેટલું પીવું જોઇએ.

**બીજો ઉપાય**—કડવીતુંબડીની જડ, હીંગળોક, નેપાળો, મરીયાં, ટંકણ, અકોલ એ સર્વેનું બારીક કપડછાણ ચુર્ણ કરી તાંદળજાના રસ સાથે ઘુંટી ૨ રતીની ગોળી વાળવી. તેને મુત્રમાં ઘસી ડંખપર લગાવવી અને પાણી સાથે ખવડાવવી, જેથી સાત દીવસમાં જીવડાં મૂત્ર માર્ગે નીકળી જઇ ઝેર નાબુદ થાય છે.

**ઉપાય ત્રીજો**—આકડાનું દુધ, ગોળ, તેલ સરખા ભાગે લેઇ પાઇ દેવું. **પ્રમાણ** દરેક ચીજ તોલા તોલાના પ્રમાણમાં લેવી, એટલે ઝેર શમી જશે.

**કાનખજુરાના ઝેરનો ઉપાય**—કાનમાં ગયો હોય તો ખાંડનું પાણી કરી નાંખવાથી મરી જઇ નીકળી જશે, તથા ડંખ ઉપર ખાંડ બાંધવાથી ઝેર ચઢતું નથી અને ચડેલું ઉતરી જાય છે.

**સાપના ઝેરનો ઉપાય**—લીંબુના રસની ૨૧ ભાવનાઓ દીધેલા નેપાળાના બીજને ઘસી અંજન ( આંખમાં ) કરવાથી ગમે તેવો સાપનો ડંખ નાબુદ થાય છે.

**ઉપાય બીજો**—કુત્રી નામની ચોમાસામાં જે વનસ્પતિ થાય છે તેના પાંદડાંનો રસ આંખમાં આંજવાથી તુરત સાપનું ઝેર ઉતરી જાય છે. પરંતુ આંજતા પહેલાં ડંખેલા માણસને કબજે કરાવવું. એટલે બાંધી દીધા પછી ઘણીજ સાવચેતીથી આંજવું, કેમકે આંજતાની સાથે ડંખવાળો માણસ કરડવા પ્રયત્ન કરે છે. નેપાળાનાં બીજ આંજવામાં પણ આ પ્રમાણે કરી આંજવું.

**ત્રીજો ઉપાય**—સાપ કરડે કે તુરત ડંખની ઉપરની બાજુ એક દોરડીથી મજબુત બંધ બાંધી ડંખને એસીડથી અથવા અગ્નીથી ડામી દેવો, અગર ચુસી લેવડાવવો, અને દરદીને પાણીમાં ડુબાવી રાખવો, પાણી એ એક ઉત્તમ ઝેરની દવા છે, તેમાં લાંબડાનાં પાનાં કુટીને નાંખવાં તે પણ ઘણોજ ફાયદો કરનારાં છે.

**ધંતુરાના ઝેરનો ઉપાય**—કપાસના મૂળનો ઉકાળો પાવો, અગર જેમ બને તેમ આંબલીની ખટાશ વધારે પાવી, અગર મીંઢળથી ઉલટી કરાવવી, અગર ઘી વધારે પાવું એટલે ધંતુરાનું ઝેર નાશ થાય છે.

**સોમલના ઝેરનો ઉપાય**—ઉંબરાનાં પાનાં પાણી જોડે વાટી ઘુંટીને પાવાં.

**બીજો ઉપાય**—કારેલાંને કુટી રસ કાઢી પાવાથી વમન થઇ ઝેર નિકળી જાય છે.

**ત્રીજો ઉપાય**—પાપડીઓ કાથો વાટી પાણીમાં પાવાથી તત્કાળ વિષ શાંત થાય છે.

**ચોથો ઉપાય**—વારંવાર ઘી અગર દુધ પાવું. જેમ જેમ ઉલટી થતી જશે, તેમ તેમ ઝેર નિકળતું જશે.

**ભીલામાનું ઝેર**—જે ભાગ ઉપર ભીલામાં ઉઠયાં હોય, તેને ખાટી છાશથી ધોવો; અને અખરોટની મીજ, ટોપરૂ તથા કાછલી, કાળા તલને આંબળાંના પાણીમાં વાટી ઘુંટી તમામ મલમ જેવું થાય એટલે લેપ કરવો. ખવાય તેટલું ખોપરૂં ખવડાવવું. આખો દીવસ ખોપરા સિવાય બીજો ખોરાક નહિ આપવાથી ઝેર ઉતરે છે.

---

## પ્રકરણ ૨૩.

## જુદી જુદી જાતના મલમો બનાવવાની કૃતિઓ.

---

**કાથાનો મલમ**—પ્રથમ ૦ાા પાઇન્ટ ઑલીવ ઑઇલ ( તેલ ઓલીવનું ) માં ૨૪ ઔંસ પીળી રાળને ઓગાળી પછી તેમાં ૧ ઔંસ ફટકડીની ભુકી અને ૩ ઔંસ કાથાની ભૂકીને ઉમેરીને એક રસ કરવું. ગરમીના દહાડામાં બીજી સાધારણ ચરબીના મલમ કરતાં આ મલમ ગુમડાં, ચાઠાં, તથા નાસુર ઉપર ઘણોજ અકસીર છે.

**ઇંડાનો મલમ**—મધમાખનું મીણુ ૪ ડ્રામ, બદામનું તેલ ૧ાા ઔંસ અને એક ઇંડાની દાળ લઇ મીણને ગરમ કરી તેમાં તેલ તથા દાળ ઉમેરી એક રસ કરવું. આ મલમ છોલાઇ ગએલી ચામડી ઉપર લગાવતાં તે જગોને ફાટી જઇ તતડવા દેતો નથી, પણ તે નરમ રહી રૂઝ લાવે છે, તેમજ બળતરા શાન્ત કરે છે.

**લસણનો મલમ**—લીલું વાટેલું લસણ ૨ ભાગ અને ચરબી ૩ ભાગ, આ બન્નેને ધીમી આંચ ઉપર ૦ાા કલાક ખદખદાવવુ અને પછી ઠંડુ પાડી નિચોવી લેવું. એને પેઢુ ઉપર માલેશ કરવાથી ચુંક, આફરો, સંગ્રહણી વિગેરેને નરમ પાડે છે; તથા બરડાના કાંઠલા ઉપર મસળવાથી શૂળ મટે છે.

**કાળો મલમ**—ડામર (તાર) ૧૧ ઔંસ, રાળ ૧૧ ઔંસ મધમાખીનું મીણુ ૧૧ ઔંસ અને ઓલીવ ઓઇલ ૧ પાઇન્ટ, આ સઘળાંને સાથે ગરમીથી તાવવું અને કપડાથી ગાળી લેઇ જ્યાં સુધી તે બંધાય ત્યાં સુધી તેને હલાવ હલાવ કરવું. આ મલમ ગડગુમડ ચાંદાં વીગેરેને અજબ રીતે રૂઝવે છે.

**સાદો મલમ**—ઓલીવ ઓઇલ ૪ાા ઔંસ, અને સફેદ મીણુ ૨ ઔંસ આ બન્નેને ધીમા અગ્નીપર તાવીને ભોંય ઉતારીને જ્યાં સુધી બંધાઇ જાય નહિ ત્યાં સુધી હલાવ હલાવ કરવું. એને આપણા લોક સાદો મલમ કહે છે. આ મલમ ચામડીના નહીં રૂઝાતા ભાગોને રૂઝવે છે, અને બીજા મલમો બનાવવા માટે આ મલમ ઉપયોગમાં આવે છે.

**હીરાકશીનો મલમ**—હીરાકશીની બારીક ભૂકી ૧ાા ડ્રામ અને સાદો મલમ ૧ ઔંસ આ બન્નેને સફાઇથી બરાબર ઘુંટીને મેળવવું. એને ગુમડાં ઉપર મસળવાથી ઘણો સારો ફાયદો કરે છે.

**ટરપેનટાઇનનો મલમ**—૨ રતલ ટરપેનટાઇન, ૨ રતલ સાદો મલમ, એ બેઉને ધીમી ગરમીથી પીંગળી ભોંય ઉતારી જ્યાંસુધી બંધાય ત્યાં સુધી હલાવ હલાવ કરવું. આ મલમને શરીર પર દરદવાળા ભાગપર લગાવવાથી (મસળવાથી) ઘણો જ ફાયદો થાય છે.

**માયાંનો મલમ**—માયાં ફળની ભૂકીને કપડછાણુ કરી એક ડ્રામ લેઇ સાત ડ્રામ સાદા મલમમાં મેળવીને ઘણીજ ઘુંટવી. બરાબર મળી જાય એટલે મલમ તૈયાર થયો સમજવો. તેને હરસ, માથાની દરાજ અથવા ઉંદરી માટે લગાવવામાં આવે છે. અને ગુણ ઘણોજ સારો કરે છે.

**પારાનો મલમ**—૪ ઔંસ ઓલીવ ઓઇલ, ૮ ઔંસ સફેદ રાળ; આ બેઉને ધીમી અગ્નિ ઉપર મેળવવું. પછી નીચે ઉતારી ઠંડુ પાડી ખલમાં નાંખીને તેમાં સાફ ( શુદ્ધ ) કરેલો પારો મેળવી દેવો. પછી ૨ રતલ બોદારશીંગનો મલમ લેઇ થોડે થોડે મેળવવો અને ઘુંટતાંજ જવું. એ રીતે બધો મલમ તૈયાર કરી કાચના વાસણમાં ભરી લેવો.

**ફટકડીનો મલમ**—ફટકડીનો બારીક ભૂકો ૧ ડ્રામ, લારડ (ડુક્કરની ચરબી) ૧ાા ઔંસ એ બેને એક વાસણમાં મુકી ચુલા ઉપર મુકી પીગળાવવાં અને તે એક રસ થાય ત્યાં સુધી ઘુંટવાં. પછી નીચે ઉતારી ઠંડાં પડે કાચના વાસણમાં ભરી લેવાં.

**લાલ મલમ**—ગુલે અરમાની શેર ૧, સીંદુર શેર ૨; એ બન્નેને ખરલ કરી તેમાં તેલ ૪ા શેર નાંખી તેને ધીમા અંગારાના દેવતા ઉપર રાખતાં આશરે ચાર જોસબંધ ઉભરા આવે કે તુરત નીચે ઉતારી ઠંડો થએ કાચના વાસણમાં ભરી મુકવો. એ રૂઝવવાના કામમાં વપરાય છે.

**દાઝેલાનો મલમ**—રાળ ટાંક ૩, ગુલે અરમાની ટાંક ૧, સંખજીરૂ ટાંક ૧, અને ગાયનું ઘી તોલા ૪; આ ચીજોને મેળવી મલમ બનાવવો. પછી દાઝયાના વણુ ઉપર લગાવવો.

# પ્રકરણ ૨૪.

## જુદી જુદી જાતનાં ચુર્ણો બનાવવાની કૃતીઓ.

**હીંગાષ્ટક ચૂર્ણ**—મરી, જીરૂ, હીંગ, સુંઠ, પીપર, અજમો, સીંધવ, શાહજીરૂ એ સર્વે ચીજોને વીણી કાઢી ચોખ્ખી કરી ખાંડીને વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ બનાવવું, તેની લીંબુના રસથી ગોળીઓ વાલ વાલના પ્રમાણુની બનાવવી. સવાર સાંજ બે વખત આઠ આઠ ગોળી લેવાથી દસ્ત સાફ લાવે છે તથા ચુંક, અજીર્ણ, ગોળો વીગેરેને બેસાડે છે. આ ચૂર્ણ સ્વાદીષ્ટ છે.

**લઘુ સુદર્શન ચૂર્ણ**—પીંપળીમુળ, લીંડીપીપર, હરડાં, કડુ, લવિંગ, લીંબડાની અંતરઝાલ, તજ અને ચંદન આ દરેક એકેક તોલો તથા કરીયાતું પાંચ તોલા; એ પ્રમાણે લેઇ તેનું વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરી દીવસમાં બે વખતે એટલે સાંજ સવાર પા પા તોલો લેવાથી તાવનો નાશ થાય છે,

**આનંદ ભૈરવ ચુર્ણ**—હીંગળોક, વછનાગ, પીંપર, ટંકણખાર, મરીયાં એ સર્વે એક રૂપીઆભાર લેઇ ચુરણ કરી મોટા લીંબુના રસમાં મર્દન કરી તેની ગોળી બનાવવી, તેમાંથી એક રતિભાર ખાવામાં લે તો અજીર્ણ મટાડે તથા ભૂખ લગાડે છે.

**નૃસિંહ ચૂર્ણ**—ત્રીકટુ, ભિલામાં, તલ, ત્રીફળાં, આ સરખા ભાગે લેઇ ખાંડી કપડછાંણુ કરી તેમાં મધ મેળવી બોર જેવડી ગોળીઓ કરવી. એકેક ગોળી સાકર સાથે ખાવી જેથી અજીર્ણ મંદાગ્નિ તથા હરસ વીગેરે દુર થાય છે.

**સિતોફલાદી ચૂર્ણ**—સાકર ૧૬ તોલા, વાંસકપુર ૮ તોલા, પીંપર ૪ તોલા, એલાયચી ૨ તોલા, તજ ૧ તોલો, આ તમામ જણસોને ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવવું. માત્રા ૦। તોલો ઘી અને મધ સાથે ખાવાથી ખાંસી મટે છે.

**રસાયણ ચૂર્ણ**—આંબળાં, ગળો, ગોખરૂ. આ સઘળાં સમભાગે લેઇ ચૂર્ણ કરી સાકર સાથે ૫। તોલાની માત્રાથી ખાય તો દાહ શાન્ત થાય.

**લસુનાદિ ચુર્ણ**—લસણ, જીરૂં, સિંધવ, સંચળ, સુંઠ, મરી, પીંપળ અને હીંગનું સમભાગ ચૂર્ણ કરી તે લીંબુના રસમાં ખાવું. ગુલ્મ આદિ વાયુ ઉપર અકસીર છે.

**લસુનાદિ ચૂર્ણ બીજું**—લસણ, જીરૂ, સંચળ, સિંધવ, સુંઠ, મરી, પીંપર અને હીંગ આ સર્વનું ચૂર્ણ કરી લીંબુના રસમાં ગોળી બાંધી આપવામાં આવે તો અજીર્ણથી ઝાડા ઉતરતા હોય તે બંધ થાય છે.

**કપિત્થાષ્ટક ચૂર્ણ**—કોઠ ૮ ભાગ, સાકર ૬ ભાગ, દાડમસાર ૩ ભાગ, આંબલી ૩ ભાગ, બીલાનો ગર્ભ ૩ ભાગ, ધાવડીનાં ફૂલ ૩ ભાગ, અજમો ૩ ભાગ, પીંપર ૩ ભાગ, મરી ૧ ભાગ, જીરૂ ૧ ભાગ, ધાણા ૧ ભાગ, સંચળ ૧ ભાગ, ઇલાયચી ૧ ભાગ, તજ ૧ ભાગ, તમાલપત્ર ૧ ભાગ, કેશર ૧ ભાગ, સુંઠ ૧ ભાગ, આ તમામ ચીજો ભેગી કરી વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરવું. માત્રા ૧ ડ્રામ સંગ્રહણી પર ફાયદો કરે છે.

**મંજીષ્ઠાદિ ચૂર્ણ**—મજીઠ, હરડાં, આંબળાં, સોનામુખી, બહેડાં, આ ચીજો સમભાગ લેઇ તેનું વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરવું. તેમાંથી એક એક તોલો દરરાત્રી સાકર સાથે ખાવું જેથી દસ્ત સાફ આવતાં ત્વચાના તમામ રોગ સારા થાય છે.

**ડોવર્સ પાઉડર**—ઇપીકાકયુઆના ૦।। ઔંસ, અફીણ ૧ ઔંસ, સલ્ફેટ ઓફ પોટાસ ૪; ઔંસ એ ત્રણેને મેળવી વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરી ૫ થી ૧૫ ગ્રેનના પ્રમાણમાં વાપરવું.

**રૂબાર્બ ચૂર્ણ**—રૂબાર્બના મુળનો ભૂકો ૧ ઔંસ, હલકો મેગ્નેશીયા ૬ ઔંસ, સુંઠનો ભૂકો ૧ ઔંસ; એ તમામ ચીજને ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ બનાવવું. માત્રા ૧૦ થી ૬૦ ગ્રેન.

**ચાકનું ચૂર્ણ**—તજનો ભુકો ૩ ઔંસ, જાયફળનો ભુકો ૩ ઔંસ, લવીંગ ૧ાા ઔંસ, ઇલાયચી ૧ ઔંસ, કેસર ૧ ઔંસ, સાકર ૨૫ ઔંસ, ચાક ૨૧ ઔંસ, એ સર્વે મિશ્ર કરીને વસ્ત્રગાળ કરી લેવાં. માત્રા ૧૦ થી ૬૦ ગ્રેન.

**રાજવલ્લભ ચૂર્ણ**—વાવડીંગ, આંબળાં, તજ, દરેક તોલો ૧ા, લવીંગ તોલા ૨ાા, જીરૂ તોલા ૨ાા, શાહજીરૂ તોલા ૨ાા, સુંઠ, મરી, પીંપર, દરેક તોલા ૨ાા; અજમો, હરડે, તમાલપત્ર, દરેક તોલો ૧ા; કોકમ તોલા ૨ાા, સિંધવ તોલા ૫, નસોતર તોલા ૩ાા, સંચળ તોલા ૫, સોનામુખી તોલા ૭, દાડમનાં બીજ તોલા ૨૮, ધાણા તોલો ૦ાા, સારી રીતે શોધેલા નેપાળાનાં બીજ ૯૦ લેઇ લીંબુના રસની ૧૦ ભાવનાઓ દેવી. પછી એ સર્વે ચૂર્ણ જેટલો ચણાનો ખાર મેળવી ખૂબ ખરલ કરી મધ અને સાકર સાથે ગોળીઓ એક એક આનીભારની કરવી.

**કુમકુમાદી ચૂર્ણ**—કેસર, કસ્તુરી, મોથ, તજ, તમાલપત્ર, ઇલાયચી, નાગકેશર, હરડે, બહેડાં, આંબળાં, અક્કલગરો, અભ્રક, ધાણા, દાડમ, મરીયાં, પીંપર, અજમો, આંબલી, હીંગળોક, કપુર, તગર, વીરણુ, લવિંગ, જાવંત્રી, ધાવડી, ઉપલેટ, અગર, કંકોલ, કમળકાકડી, વાંસકપુર, કચુરો, તાલીસપત્ર, ચિત્રો, જટામાંસી, જાયફળ, કાંસકી, ખરેટી, કઠ, પીપળામુળ, સોનામુખી, એ બધાનું બારીક ચૂર્ણ સરખા ભાગે લેઇ એ બધાના જેટલો મોચરસ ઉમેરવો, અને એ તમામ ચીજ જેટલી સાકર મેળવવી. **માત્રા** એક તોલાની; સવાર, બપોર અને સાંજે ત્રણ વખત જમ્યા પછી લેવી, તેથી ઝાડો તથા મરડો મટે છે.

**મહા ખાંડવ**—આંબાનાં ખાટીઆં, કોકમ, આંબળાં, ગુંદાં, નારંગી, જાંબા, કરમદાં, દાડમ, ખાટી દ્રાક્ષ, બોર, શેતુર, બીજોરાં, લીંબુ જંબીરી, આમલી, અમલવેત, ચણાનો ખાર, લુણી એ સર્વેનો રસ બે ભાગ.

સુંઠ, પીંપર, પીંપળામુળ, અજમો, મરીયાં, ધાણા, સંચળ, જીરૂં, તજ એ બધાં એક ભાગ, સાકર ૧ ભાગ, મધ ૧ ભાગ; એ બધાં મેળવી એક મહીનાપર્યંત માટીના વાસણમાં રહેવા દેવું. બાદ યંત્રમાં નાખી એનો અર્ક કહાડી લે. પછી તે અર્કને એક વાસણમાં ભરી ૧ મહીના સુધી જમીનમાં દાટી રાખી કાઢી લેઇ, પછી ઉપયોગમાં લેવો, આ રાજવારૂણી મદિરા કહેવાય છે.

**પંચસમ ચુર્ણ**—હરડે, નસોતર, સુંઠ, મરી, પીપળ, ચવક, ચિત્રો એ તમામ ચીજોને સમભાગે લેઇ ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરી હમેશાં તેનું સેવન કરવાથી વાયુનું હરણ થાય છે.

**રસાંજનાદિ ચૂર્ણ**—રસાંજન, કડાછાલ, ઇંદ્રજવ, ધાવડીનાં ફુલ, સુંઠ; તમામ ચીજ સરખા વજને લઇ ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચૂર્ણ કરી ૧ દ્રામની માત્રા લેવાથી ઝાડો-મરડો મટે છે.

**માયાં ફલાદી ચુર્ણ**—માયાં ફલ ૨૦ ગ્રેન, દાડમની છાલ ૨૦ ગ્રેન, એ બન્નેને મિશ્ર કરી ચૂર્ણ બનાવી ઝાડા તથા મરડા ઉપર દીવસમાં બે વખત ૧૫ થી ૫૦ ગ્રેન સુધી ફાકવાથી સારો ફાયદો કરે છે.

**રાળાદિ ચુર્ણ**—રાળ, મોચરસ, કાથો અને કોથમી જીરૂ, આટલી ચીજોને ખાંડી બારીક કરવું. તેમાંથી દીવસમાં બે ત્રણવાર ૦। રૂપીયાભાર દહીં સાથે ચાટવાથી મરડો અને ઝાડો દુર થાય છે.

**અજીર્ણ ટાળક ચુર્ણ**—મીઠું, સંચળ, સિંધવ, અજમો, જવખાર, પીંપર, હરડે, સુંઠ, હીંગ, વાવડીંગ એ તમામ ચીજો સરખા માપે લેઇ બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવવું. તેમાંથી ખાવાની અગાઉ પાવલીભાર ફાકે તો કોઇ દીવસ અજીર્ણ થાય નહીં.

**વાતારી ચુર્ણ**—સુંઠ, મરી, પીપર, પાન, ઇલાયચી એ ચીજોથી બમણી સાકર લેઇ ખાંડી વસ્ત્રગાળ કરી તેમાંથી બે આનીભાર લેવાથી ગુલ્મ, ઉલટી, અરૂચી વીગેરે વાયુનાં દર્દ દૂર થાય છે.

**કાથાદિ ચુર્ણ**—કાથો ૦। શેર, હીરાદખણ નવટાંક, તજનો ભૂકો અધોળ, જાયફળ અધોળ, એ સર્વેને બારીક વાટી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણને ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન ખવડાવવામાં આવે તો લોહી પડતો ઝાડો બંધ થાય છે.

**કપુરાદિ ચુર્ણ**—કપુર, જાયફળ, જાવંત્રી, વીરણવાળો, કકોલ, લવિંગ એ બધી ચીજ એકેક તોલો લેઇ ચુર્ણ કરવું, તેમાં પીંપર, સુંઠ, નાગકેસર, મરી એ દરેક ૧॥ તોલા પ્રમાણે લેઇ તેઓનું બારીક ચુર્ણ કરી મેળવવાં, પછી વસ્ત્રગાળ કરીને તેમાંથી સાંજ સવાર ૦। તોલાની માત્રા ખાવાથી જુની ઉધરસ હોય તોપણ જાય છે.

**ત્રીકટુ ચુર્ણ**—સુંઠ, મરી, પીંપર, ગંધક, જીરૂ, હીંગ, સિંધવ, લસણ એ તમામ ચીજો સરખા ભાગે લેઇ વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી લીંબુના રસમાં અગર બીલાંના ગર્ભમાં મેળવી પાવલીભારની ગોળીયો વાળવી જેથી અજીર્ણના દસ્ત બંધ થાય છે.

**લઘુલાહી ચુર્ણ**—પારો, ગંધક, સુંઠ, મરી, પીંપર, અજમો,

જીરૂ, શાહજીરૂ, સંચળ, સીંધવ, હિંગ, બીડલુણ એ સર્વે ચીજ સમાન ભાગે લેઇ તેમના વજન જેટલુંજ ઇદ્રજવનું ચુર્ણ સાથે મેળવી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવવું તેમાંથી યોગ્ય પ્રમાણમાં ખાવામાં આવે તો સંગ્રહણી, અતિસાર, શૂર દુર થાય છે.

**બીલ્વ ફળાદી ચુર્ણ**—બીલાંનો ગર, નાગરમોથ, વાળો, મોચરસ, ઇદ્રજવ, તેનું સમભાગે ચુર્ણ કરવું. તે શક્તિ તથા વયના પ્રમાણમાં પાણી અને દુધ અથવા છાશ સાથે આપવું જેથી મરડો અને ઝાડો મટે છે.

**કુર્કચાદી ચુર્ણ**—કરકચના ગોળાનાં મીજ, મરી, એ બે સરખે ભાગે લેઇ બારીક વાટી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરી ૧૫ થી ૩૦ ગ્રેન સુધી ટાઢીયા તાવ ઉપર આપવાથી અસર થાય છે.

**લવિંગાદિ ચુર્ણ**—લવિંગ આઠ માસા, ઇલાયચી ૦।। તોલો, જાયફળ ૧ તોલો, અફીણ ૧ માસો, આ સર્વેનું ચુર્ણ કરી તેમાંથી ૦। તોલો ઉના પાણી સાથે લેવાથી કોલેરા ઉપર સારો ફાયદો કરે છે.

**હિંગુ પંચુક ચુર્ણ**—હિંગ, સિંધવ, કોકમ, રાઇ, સુંઠ આ સર્વેનું સમભાગ ચુર્ણ બનાવી થોડા દીવસ સેવન કરવાથી પેટમાં ચડતો વાયુનો ગોળો દુર થાય છે.

**વ્યોષાદિ ચુર્ણ**—સુંઠ, મરી, પીપર, હરડાં, બહેડાં, આંબળાં, ઇલાયચી, મોથ, વાવડીંગ, તમાલપત્ર, એ દરેક ચીજ તોલો તોલો, લવિંગ ૧૦ તોલા, નસોતર ૨૦ તોલા; એ સર્વે દવાઓનું બારીક ચુર્ણ કરી એકત્ર કરવું. તેમાંથી સાંજ સવાર અડધો તોલો લેઇ સાકર મિશ્ર કરી પાણી જોડે લેવાથી ઝાડો સાફ આવતાં સોજા ઉતરી જાય છે.

**વડવાનળ ચુર્ણ**—સિંધવ ૧ ભાગ, પીંપળીમુળ ૨ ભાગ, પીંપર ૩ ભાગ, ચવક ૪ ભાગ, ચિત્રો ૫ ભાગ, સુંઠ ૭ ભાગ, હીમજ ૭ ભાગ, ઉપર પ્રમાણે સર્વે ચીજ લેઇ તેનું સારૂ વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરવું. તેમાંથી દરરોજ શક્તિ અનુસાર લેવાથી અગ્નીપ્રદીપ્ત અને ઝાડો શુદ્ધ કરે છે,

**લઘુકવ્યાદ ચુર્ણ**—પારો ૧ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ, લોહભસ્મ ૦।। ભાગ, સંચળ ૧ ભાગ, ટંકણખાર ૧ ભાગ, મરી ૧ ભાગ, પીંપળીમૂળ ૨ ભાગ, પીંપર ૨ ભાગ, ચિત્રો ૨ ભાગ, સુંઠ ૨ ભાગ, લવીંગ ૨ ભાગ; આ સર્વે ચીજો એકઠી કરી તેને લીંબુના રસની

૭ ભાવનાઓ દેવી. બાદ તાજી છાશની સાથે ભોજન સમયે આપવું. માત્રા ૧ થી ૪ વાલ, અજીર્ણ ઉલટી કાલેરા ઉપર આ દવા ઘણી સારી અસર કરે છે.

**ભાસ્કર લવણાદિ ચુર્ણ**—પીંપર, પીપરીમુળ, ધાણા, કાળીજીરી, સિંધવ, બીડલૂણ, તાલીસપત્ર, નાગકેશર, આ દરેક તોલા ૮, સંચળ તોલા ૨૦, મીઠું તોલા ૩૨, દાડમછાલ ૧૬ તોલા, અમલવેત ૮ તોલા, આ સર્વેનું એકત્ર ચુર્ણ કરવું. બાદ છાશ દહીં અગર કાંજી સાથે આપવાથી અગ્ની પ્રદિપ્ત થાય છે.

**અતિવિષાદિ ચુર્ણ**—અતિવીષ ૧ દ્રામ, ગળો ૧ દ્રામ, કરકચના ગોળા ૧ દ્રામ, મોથ ૧ દ્રામ, આ સર્વે ચીજોને મીશ્ર કરી ચુર્ણ કરવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન.

**જેઠીમધાદિ ચુર્ણ**—સોનામુખીનો ભૂકો ૨ ઔંસ, જેઠીમધનો ભૂકો ૨ ઔંસ, ધોએલી સાકરનો ભૂકો ૨ ઔંસ, એ સર્વે એકત્ર કરવાં. માત્રા ૩૦ ગ્રેન સુધી.

**તજાદિ ચુર્ણ**—તજનો ભૂકો ૧ ઔંસ, ઇલાયચી દાણાનો ભૂકો ૧ ઔંસ, સૂંઠનો ભૂકો ૧ ઔંસ, એકત્ર કરી ઝીણું વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી લેવું. માત્રા ૫ થી ૧૫ ગ્રેન.

**ભાંગરાદિ ચુર્ણ**—ભાંગરો, જાયફળ, તાલીશપત્ર, રતાંજલી, સુંઠ, લવીંગ, જીરૂં, કપુર, હરડાં, આંબળાં, મરી, પીંપર, વાંસકપુર, તજ, ઇલાયચી, તમાલપત્ર, ઉપલી તમામ ચીજો દરેક બે બે તોલા લેવી. તેમાં ભાંગરો ૩૦ તોલા લેવો. એ સર્વેને એકત્ર કરી જે વજન થાય તેટલી સાકર મેળવી ચૂર્ણ કરવું. માત્રા ૧ દ્રામની ખાંસી ક્ષય અને દમ ઉપર અપાય છે.

**અક્કલકરાદિ ચુર્ણ**—અકલકરો, કેસર, પીંપર, જાયફળ, સુંઠ, રતાંજલી, લવિંગ, એ દરેક એકેક ભાગ, અફીણ અડધો ભાગ અને સાકર ત્રણ ભાગ લેઇ તેનો અવલેહ કરવો. માત્રા ૧ થી ૨ વાલ, જુના વખતનો ઝાડો તથા પેટની બદહજમીમાં આપવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે.

**અક્કલકરાદિ બીજું ચુર્ણ**—અકકલકરો ૪ ભાગ, લવિંગ ૨ ભાગ, તજ ૨ ભાગ, જાયફળ ૨ ભાગ, પીપળીમુળ ૨ ભાગ, કેશર ૨ ભાગ, અફીણ ૧ ભાગ, ભાગ ૪ ભાગ, વાવડીંગ ૨ ભાગ, જેઠીમધ ૪ ભાગ, મધ ૫ ભાગ, લેઇ મેળવી એકેક વાલની ગોળીઓ

કરવી. બચ્ચાંને દાંત આવતી વખત ઝાડો ચુંક અને ઉલટી ઉપર ઉત્તમ ફાયદો કરે છે.

**અજમોદાદિ ચુર્ણ**—અજમો, સિંધવ, જવખાર, હરડે, હીંગ, સંચળ એ તમામ ચીજને ખાંડી ભરી રાખવી. ૫ થી ૧૦ વાલની માત્રામાં આપવાથી ચુંક અને અજીર્ણ મટે છે.

**નાગાર્જુન ચુર્ણ**—શોધેલો પારો, શોધેલો વછનાગ, શોધેલો આમલસારો ગંધક, પીંપર એ સર્વે એક એક પૈસાભાર લેવાં. પછી તેમાં ત્રણ પૈસાભાર મરી મેળવીને આદાના રસમાં એક દીવસ સુધી ખરલ કરવું. આ ચુર્ણની એકજ ગોળી ખાય તો મહારોગ મટાડે છે, અજીણ ટાળે છે, અને મહોડું સ્વાદિષ્ટ રાખે છે. ગોળીનું પ્રમાણ રતી પ્રમાણેનું.

**નાગાર્જુન ચુર્ણ બીજું**—લવિંગ, અકલકરો, પીપળીમુળ, તજ, સાટોડીનું મૂળ, પીપળામુળ એ સર્વેને બારીક વાટી કપડછાણ ચુર્ણ બનાવી લીંબુના રસમાં અગ્ની ઉપર શેકી વાલ વાલની ગોળીયો વાળવી. દરરોજ સવાર સાંજ અકેક ગોળી ખાવામાં આવે તો મહા રોગને ટાળી મ્હોંડાને સ્વાદિષ્ટ રાખે છે.

**સાદું ચુર્ણ**—ફુદીનો ૨ દ્રામ, અજમો ૧ દ્રામ, ઇલાયચી ૨ દ્રામ, મરી ૨ દ્રામ, સુંઠ ૨ દ્રામ, એ પ્રમાણે દરેક ચીજ લેઇ ખાંડી બારીક ચુર્ણ કરી તેમાં મધ મેળવવું. તેમાંથી ૧ થી બે દ્રામ લેવાથી અજીર્ણ ચુંક ઝાડો હેડકી તથા વાયુ ઉપર ઘણું સરસ કામ કરે છે.

**ચુર્ણ બીજું**—બીલીનો ગર્ભ ૨ દ્રામ, મોથ ૧ દ્રામ, સુંઠ ૧॥ દ્રામ, મોચરસ ૧ દ્રામ, આ સર્વે ચીજોને ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી ૧॥ થી ૨ દ્રામ થોડી સાકર સાથે દીવસમાં બે ત્રણ વખત મરડા તથા ઝાડા ઉપર આપવું.

**ચુર્ણ ત્રીજું**—ભાંગ ૧ દ્રામ, જાયફળ ૦॥ દ્રામ, ઇલાયચી ૦॥ દ્રામ, રૂમીમસ્તકી ૦॥ દ્રામ, તજ ૦॥ દ્રામ, સાકર ૩ દ્રામ, આ તમામ ચીજ મીશ્ર કરી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવવું. માત્રા ૨૦ થી ૪૦ ગ્રેન ધનુર, સંધિવા, ચસકા અને ઝાડાને પણ દુર કરે છે.

**ચુર્ણ ચોથું**—ત્રીકટુ ( સુંઠ, મરી, પીંપર ) ૪ તોલા, સાકર ૨૪ તોલા, દાડમ ૮ તોલા, ત્રીજાતક ( તજ, તમાલપત્ર, ઇલાયચી ) ૪ તોલા; આ સર્વેનું ચુર્ણ કરી યોગ્ય માત્રામાં લેવાથી ભુખ સારી લાગે છે.

**ચુર્ણ પાંચમું**—સુંઠ, ધાવડીનાં ફુલ, મોચરસ ( સેંમળનો ગુંદર ) સવા એ ચીજોનું સમભાગ વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી છાશની સાથે યોગ્ય પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો ઝાડાને ફાયદો કરે છે.

**ચુર્ણ છઠુ**—ઘોડાવજ, બીલાનો ગર્ભ, ઇંદ્રજવ, મોથ, વાળો, અતિવીષ એ ચીજોનું સમભાગ ચુર્ણ ચોખાના ધોરણ જોડે લેવાથી ઝાડો મટે છે.

**ચુર્ણ સાતમું**—હરડે, અતિવિષ, હીંગ, સંચળ, સુંઠ, મરી, પીંપર તેનું સમભાગ ચુર્ણ ઉના પાણીમાં આપવાથી વાયુ તથા અજીર્ણ મટે છે.

**ચુર્ણ આઠમું**—હિંમજ, સંચળ, સિંધવ, અતિવિષનું સમભાગ ચુર્ણ ઉના પાણી સાથે લેવાથી અજીર્ણ અને પેટનો દમદમો દુર થાય છે.

**ચુર્ણ નવમું**—સુંઠ, જીરૂ, હીંગ, જાયફળ, આંબાની ગોટલી, વડની વડવાઇની કુંણી ડાંખળી. એ સર્વે ચીજનું સમભાગે ચુર્ણ તૈયાર કરી તેમાંનું ચુર્ણ યોગ્ય પ્રમાણમાં દહીંની સાથે લેવામાં આવે તો અતિસાર ને મંદાગ્ની દુર થાય છે.

**ચુર્ણ દશમું**—કરકચના ગોળાનાં મીજ ૧ તોલો, સંચળ ૦ાા તોલો, સુંઠ ૧ તોલો, હિંગ સેકેલી ૧ાા તોલો, એ સર્વે દવાનું ચુર્ણ કરી તેને સરગવાના રસમાં ગોળીઓ વાળવી. તે અજીર્ણ ચુંક અને કૃમીને દુર કરવા શક્તિ ધરાવે છે.

**ચુર્ણ અગીઆરમું**—નસોતર ૨ ભાગ, પીપર ૪ ભાગ, હરડે ૫ ભાગ, તેનું ચુર્ણ બનાવી ગોળમાં ગોળીઓ વાળવી જે લેવાથી ઝાડો સાફ આવે છે.

**કુટજ ચુર્ણ**—ઇંદ્રજવ, નાગરમોથ, ધાવડીનાં ફુલ, બેલફળ, (બીલાં), લોધર, સુંઠ, મોચરસ સમભાગ લેઇ ચુર્ણ બનાવી ૦ાા થી ૧ દ્રામ સુધી છાશમાં આપવાથી અતીસાર અને સંગ્રહણીપર ઘણો ઉત્તમ ફાયદો આપે છે.

**કુટજ ચુર્ણ બીજું**—ચિત્રાનાં મૂળ ત્રીફળાં, ( હરડાં, બહેડાં, આંબળાં) ત્રીકટુ ( સુંઠ, મરી, પીંપર ) જીરૂં, છીંણી ( બેરણાં ) તજ, અજમો, વરીયાળી, ષડકચુરો, ધાણા, વાવડીંગ, કાળીજીરી, પુષ્કરમુળ, (ઉપલેટ) સાજીખાર, જવખાર, સંચળ, બીડલુંણ, મીઠું, બંગડીખાર એ સર્વે ચીજ અકેક તોલો, અને નસોતર ૩ તોલા, દંતીમૂળ ૩ તોલા, એ સર્વેનું એકત્ર ચુર્ણ કરવું. તેમાંથી અડધો તોલો પાણીમાં

આપવું. આ ચુર્ણ જળંધર તેમજ બીજા પેટના રોગોને પણ લાગુ પડે છે. પરંતુ જલંદર માટે આ ખાસ ઉપયોગી ઔષધ છે.

ચુર્ણ ત્રીજું—હિમજ, અતિવિષ, હિંગ, સંચળ, વજ, ઈંદ્રજવ એ સર્વેનું સમભાગ ચુર્ણ ગરમ પાણીમાં અડધો તોલો આપવાથી પેટનો વાયુ, શૂળ બંધ થશે.

ચુર્ણ ચોથું—વીરણવાળો, સિંધવ, હિંગ, એરંડાનું મુળ, એ સમભાગે લેઇ ચુર્ણ બનાવી ઉના પાણીમાં પીવાથી પેટમાં દુખતું બંધ થાય છે.

ચુર્ણ પાંચમું—બહેડાં ૧ ભાગ, સુંઠ ૧ ભાગ, હરડે ૧ ભાગ, કરકચના ગોળાનાં બીજ ૩ ભાગ. આ સર્વેનું બારીક ચુર્ણ કરી મીશ્ર કરી બોર જેવડી એરંડીયા તેલમાં ગોળીયો વાળવી, તે લેવાથી પેટમાં દુઃખતું દુર થાય છે.

ચુર્ણ છઠું—સુંઠ, હીમજ, પીંપર, નસોતર, સંચળ, સમભાગ લીધાથી ચુંક, પેટનો વાયુ તથા મળસ્તંભ દુર થશે.

ચુર્ણ સાતમું—સુંઠ, હીંગ, સાજીખાર એ સર્વેનું ચુર્ણ અજીર્ણ તથા શૂળનું શમન કરે છે.

ચુર્ણ આઠમું—જવખાર, ટંકણખાર, ચિત્રાનાં મુળ, ત્રીકટુ, પંચલવણ (મીઠું, સીંધવ, સંચળ, બીડલુણ, સાજીખાર) નું સમભાગે ચુર્ણ ત્રીફળાના કવાથમાં લેવું, જેથી દસ્ત સાફ આવે છે.

ચુર્ણ નવમું—સુંઠ, મરી, ટંકણખાર, પારો, ગંધક, આ સરવેને સમભાગ લેવાં, અને તેમાં નેપાળાનાં બીજ બે ભાગ લેઇ તેને ખરલમાં ઘુંટી એકત્ર કરવું. બાદ બે રતીના પ્રમાણમાં તે આપવું. નેપાળાનો જુલાબ આપવામાં ઘણીજ સાવચેતી રાખવી. અણસમજુ લોકો કેટલીકવાર તેનો જુલાબ લે છે તેથી વખતે ઘણું માઠું પરીણામ આવે છે.

ચુર્ણ દશમું—સાટોડી, સુંઠ, ગળો, દેવદાર અને હીમજના કાઢામાં ગાયનું સમભાગ મુત્ર નાંખી પાવું.



# પ્રકરણ ૨૫.

## જુદી જુદી જાતના રોગોના માટે ઘરગતુ થઇ શકે તેવા દવાઓના પ્રયોગો.

**સારસાપેરીલા બનાવવાની કૃતી**—રા ઔંસ રેડ જેમેકા, સારસાપેરીલાનાં મૂળ ૦ા ઔંસ, સસેફ્રાસનાં મુળ ૦ા ઔંસ, ગેઆક્રમનું લાકડું ૦ા ઔંસ, નવા જેઠીમધનું લાકડું ૬૦ ગ્રેન, મેઝીરીરીયનની છાલ ૧ાા પાઇન્ટ, ઉકળતું પાણી-ઉપરની સઘળી ચીજોને ખાંડી ઝીણી કરી એક વાસણમાં ભરવી; પછી એના ઉપર ૧ાા પાઇન્ટ ઉકળતુ પાણી રેડી ૧ કલાક ઢાંકી રાખવું; ત્યાર પછી તેને ધીમી આંચે ૧ પાઇન્ટ પાણી રહે ત્યાં સુધી ઉકાળવું, પછી ઠંડુ થયેથી ગાળી કાઢવું. આ દવા લોહી સુધારી હોજરીને શક્તિ આપે છે. પસિનો લાવે છે, અને સંધિવા નજલો તથા બીજાં ચામડીનાં દરદોને ફાયદો કરે છે. પ્રમાણ ૧ થી ૨ ઔંસ સુધી દીવસમાં બે વખત લેવાને હરકત નથી.

**લોબાનનાં ફુલ બનાવવાની રીત**—એક લોઢાની પાતળી લોઢી ઉપર લોબાનની ઝીણી ભુકી પાથરી લોઢીને ધીમી આંચ ઉપર મુકવી, અને આ ભુકી પાતળી થયા પછી તે ઉપર એક કાચનું વાસણ ઉંધું ઢાંકી સાંધો બંધ કરી તવીના તળીએ જરા વધુ તાપ કરવો. જેથી બાફ થઇ પેલા વાસણના તળીએ લાગશે. બાફ બરાબર બંધાઇ રહે ત્યારે ઉતારી ઠંડુ થવા દેવું. અને પછી ઉપલા વાસણને ધીમેથી ઊઠાવી લઇ તેના તળીએ બંધાઇ રહેલા લોબાનનાં ફુલ એક છરીથી ઉખેડી લેવાં. આ લોબાનનાં ફુલ દવાના કામમાં આવે છે.

**પારાનાં પ્યાલા, ગોળીઓ બનાવવાની રીત**—લોઢાની કઢાઇને દેવતાપર રાખી તેમાં મોરથુથાનો કપડછાણ ભુકો નાંખી તે પર પારો નાખી તેનાપર મીઠું નાંખવું. પછી તે પર એક ચીનાઇ પ્યાલો ઉંધો ઢાંકવો, તેની કીનારીમાંથી પવન ન જાય એટલા માટે ઘઉંના ભીના આટાથી તેનો સાંધો બંધ કરવો, બાદ તે કઢાઇમાં પાણી ભરી તળે દેવતા સળગાવવો. જ્યારે પારો સીજીને લાલ થાય ત્યારે કઢાઈ નીચે ઉતારવી અને પછી તેમાંના પારાની ઇચ્છા અનુસાર ચીજો બનાવવી, અને તે સુકાયા કેડે દોલાયંત્રમાં બકરીનું મુત્ર ભરી

તેમાં પારાની બનાવેલી ચીજો નાંખી પકવવી, જેથી તે સ્વચ્છ સફેદ રંગની બની રૂપાના જેવી બનેલી દેખાશે.

**બીજી રીત**—પારા અને કલાઇને સમભાગે લેઇ દેવચંપાના દુધમાં ખરલ કરી એક રસ કરીને જેવો ઘાટ બનાવવો હોય તેવા બીબામાં રેડી દઇ ઘાટ બનાવવો.

**ત્રીજી રીત**—અળશીના તેલને ઉકાળી તેમાં પારાને જરા ગરમ કરી નાંખવાથી પણ જામી જાય છે. બાદ તેની જોઇએ તેવી ચીજ બનાવવી.

**કપુર પ્યાલા બનાવવાની રીત**—માટીના બે પ્યાલા લાવી તેમાં એકમાં કપુર ભરવું, બીજાને તે ઉપર ઉંધો પાડી બન્ને પ્યાલાનો સાંધો બંધ કરી લેવો, સાંધો ઘઉંના લોટની લાહીથી બંધ કરવો; પછી તે પ્યાલાઓને એક નાનો ચુલો બનાવી તે ઉપર મુકી તળીએ એક કોડીયામાં કપુર જેટલુંજ ઘી પુરી દીવો સળગાવવો. જ્યારે ઘી બળી રહેશે એટલે કપુર નિચેના પ્યાલામાંથી ઉડી ઉપરના પ્યાલામાં ગયું હશે એમ સમજી ધીરેથી તેને ઠંડુ પાડી સાંધો ઉખેડી ઉપરનો પ્યાલો સંભાળી લેઈ લેવો, તે પ્યાલાને હળવેથી માટીનો ભાગ નાંખી કપુરનો પ્યાલો લેઇ લેવો. આ ગ્લાસમાં પાણી પીવાથી કોલેરા, મરડો, સંગ્રહણી વિગેરે મટે છે.

**કપુરની માળા**—એક માટીના હાંડલામાં કપુર મુકી ઉપર એક ઉંધો પ્યાલો મુકવો. જેના કાના અને હાંડીના તળીયાના ભાગનો સાંધો ઘઉની લાહીથી બંધ કરી સુકાયા પછી હાંડીમાં પાણી પ્યાલો ડુબે તેટલું ભરવું. પછી તળે મંદાગ્નિ કરવો અને એક કલાક પછી તેમાંનું પાણી પીચકારીથી કાઢી લેઈ પ્યાલાને ધીમેથી ઉખેડી તે માંહેનો કપુરનો રસ મણીકા પાડવાના બીબામાં રેડી દેવો, તેમ ન ફાવે તો હાંલ્લાના તળીએ ઝીણો છેદ પાડી બીબામાં રસની ધાર કરવી, જેથી કપુરના માળાના મણકા તૈયાર થશે. આ માળા કોલેરાના વખતમાં પહેરી રાખવાથી કોલેરા લાગુ પડતો નથી.

**ગંધકના પ્યાલા**—ઉપર બતાવેલ કપુરના પ્યાલાની ક્રિયા જે છે તેજ ગંધક માટે ક્રિયા કરવી. ફરક માત્ર એટલોજ કે કપુરના બદલે ગંધક લેવો.

**કપુરનો અર્ક**—રેકટીફાઇડસ્પીરીટ ૮ ઓંસમાં ૧ ઔંસ કપુરને ઓગાળી બાટલીમાં ભરવું. આ અર્ક ૧૦ થી ૬૦ ટીપાં સુધી પીવામાં આવે છે. આ અર્ક પીવાથી જરાક કેફ ચડે છે, પેટમાં

દુખતું હોય તો તે બંધ પડે છે. આ અર્ક વાયુરોગ, સોજો, ચુંક ઉપર ચોળવાથી એકદમ હઠાડે છે એવો ચમત્કારી અને અકસીર છે.

**પેરી ડેવીસના જેવું પેનકીલર બનાવવાની રીત**—પલ્વીસ ગોયાકામ ૨૦ રતલ, કપુર ૨ રતલ, કે એન પેપર ૬ રતલ, લીકર એમોનીયા સ્ટ્રોંગ ૧૨ રતલ, અફીણ ૦।। રતલ, રેકટીફાઇડ સ્પીરીટ ૩૦ ગ્યાલન એ સઘળાંને સાથે મેળવી બે અઠવાડીયાં બરાબર મોં બંધ કરેલા વાસણમાં રાખી મુકી પછી ઉપયોગમાં લવું.

**કોલ્ડ ક્રીમ બનાવવાની રીત**--૧ રતલ મીઠી બદામનું તેલ તેમાં ૪ ઔંસ સફેદ મીણને પીંગળાવવું. ઠંડુ થયા પછી ધીમે ધીમે ગુલાબજળ રેડી એક રસ કરવું, એટલે કોલ્ડક્રીમ બનશે. આને ઠંડીના વખતમાં ચામડી ઉપર લગાડવાથી સુંવાળી અને નરમ રહે છે. તથા ઠંડીના લીધે પગમાં ફાટ પડવી તથા કોઈ પણ જાતનો શરીર પરનો પડેલો ડાઘ આનાથી સારો થાય છે.

**કલોરોડાયન બનાવવાની રીત**--કલોરોફોર્મ ૬ ડ્રામ, કલોરીક ઇથર ૧ ડ્રામ, ટીંકચર કેંપસીકમ ૦।। ડ્રામ, ઓઇલ ઓફ પીપરમીટ ૨ ટીંપાં, હાઇડ્રો કલોરેટ ઓફ મોરફીયા ૮ ગ્રેન, હાઇડ્રોસ્યાનિક એસિડ ૧૨ ટીંપાં, પરકલોરાઇડ એસિડ ૨૦ ટીંપાં, ટીકચર કેનાબીસી-ડીકા ૧ ડ્રામ, ગોળ અથવા ખાંડનો સીરપ (૧) ડ્રામ એ સઘળાંને મેળવવાથી કલોરોડાઇન બને છે.

**ઉપયોગ**—કોલેરા, ઝાડો, મરડો, શ્વાસ, ખાંસી વીગેરે ઉપર સારો ફાયદો આપે છે. માત્રા ૮ થી ૨૦ ટીપાં.

**આંખો દુખવી**--મોરથુથુ ૨ વાલ, કપુર ૨ વાલ, ફટકડી ફુલાવેલી ૩ વાલ, અફીણુ ૨ વાલ, વરીયાળી ૨ વાલ, સાકર ૨ વાલ; એ સઘળી ચીજોને બારીક વાટી ૩ ઔંસ પાણીમાં નાંખી ૬ કલાક પલાળી ગાળી લેઇ શીશીમાં ભરી રાખવું એટલે તે આંખમાં નાંખવા લાયક લોશન તૈયાર થશે. આંખ દુખવા આવે ત્યારે સવાર સાંજ અગર તેથી પણ વધારે ટાઇમ બબે ટીપાં નાંખવાથી ઘણોજ સારો ફાયદો કરે છે.

**બીજી રીત**--આવળની છાલ, તોલો ૧ લેઇ ૨ ઔંસ પાણીમાં પલાળી રાખી તેનાથી આંખમાં ફુકારી ધોવાથી આંખો દુખતી બંધ થાય છે, તેમજ કાચી ફટકડીને ઘસીને આંખનાં પોપચાં ઉપર (ડોળા) ખરડ કરી એકાંતમાં હવા ન લાગે તેવી જગોએ રહેવાથી ઉત્તમ ફાયદો થાય છે.

**મરડાનો ઉપાય**--પ્રથમ એરંડીયા અને સુંઠનો જુલાબ લેઇ બીજા રોજથી નીચેની દવા પીવી શરૂ કરવી—કેરીની ગોટલી, બીલાનો

ગર્ભ, ધાવડીનાં ફુલ, મોચરસ ( સીમલાનો ગુંદ ), સુંઠ, જાંબુના ઠળીયા, ઇંદ્રજવ, વરીયાળી, જાયફળ એ ચીજોને સરખા ભાગે લેઇ બે તોલા સાકરની ભૂકી મેળવી દરરોજ તેમાંથી દરેક ટાઇમે ૦। તોલો, ૨ તોલા દહીંમાં મેળવી ચાટી જવું. પથ્ય-ઘઊં, અડદ જેવો ભારે ખોરાક ન લેવો.

**દાદરનો ઇલાજ**--૧ તોલો એળીયો, ૨ તોલા મોરથુથુ, ૧ તોલો આમલસારો ગંધક, ૧ તોલો પીતપાપડો, ૧ તોલો ઝીણી હીંમજ, હરડે ૦॥ તોલો, સુકાં આંમળાં ૦॥ તોલો, ફટકડી ૧ તોલો. કબુતરીની હગાર ૧ તોલો, પુવાડનાં બીજ ૧ તોલો, એ સઘળાંને બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી લીંબુના રસમાં એક દહાડો ઘુંટી ગોળીઓ બાંધવી. આ ગોળી લીંબુના રસમાં અગર પાણીમાં ઘસીને દાદરને ખંજોળી લગાડવાથી દાદર મટે છે.

**ખરજવાનો ઉપાય**--આકડાનાં મુળ અને પુવાડીઆનાં બીજ અને આંબળાં સરખા વજને લેઇ કુટી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી દહીંમાં કે સો વખત ધોએલા ઘીમાં મેળવી મલમ બનાવી લગાવવાથી તુરત મટે છે.

**પ્રમેહનો ઉપાય**--ઇલાયચી, અરડુસાની છાલ, પાશાણભેદ, ધોળા એરંડાનાં મુળ, શીલાજીત, આમલસારો સોધેલો ગંધક, જવખાર, ફટકડી, સાકર એ સરખા ભાગે મેળવી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી તેમાંથી સવાર સાંજ ઠંડા પાણી સાથે બેઆનીભાર લેવું. મરચુ, મીઠુ, ખટાશ વીગેરે બીલકુલ ખાવું નહીં.

**ખાંસીનો ઉપાય**-સરપંખાના મુળીયાં ખાંડી ચલમમાં પાવાથી સારો ફાયદો થાય છે. ખસખસના પોશનો બે વખત શેક કરવો.

**બીજો ઉપાય**—સવારના હમેશાં પીવાય તેટલું પાણી દાતણ કરતા પહેલાં પીવું. અડધો કલાક પછી તે પાણી દાતણ કરતી વેળા ગળામાં આંગળી નાંખી પીધેલું પાણી કાઢી નાંખવું. એ પ્રમાણે દરરોજ સવારના કરવાથી ખરાબ ખાંસી હોય તો પણ સારી થાય છે.

**અર્શનો ઉપાય**—ગુલાબ તોલા ૫, મોટી હરડે તોલા ૫, હીમજ હરડે તોલા ૩, સફેદ રાઇ તોલો ૦॥। એ સઘળી ચીજો લાવી તે મધેના ગુગળને પાણીમાં ધોઇ બીજી દવાઓ બારીક ખાંડી ગુગળમાં મેળવી દેવી તેની વટાણા જેવડી ગોળીયો બનાવવી, તેમાંથી દરરોજ ૦॥। તોલાની માત્રાએ ગોળીઓ ગળવાથી અર્શ દુર થાય છે.

**બીજો ઉપાય**—કાળાં મરી તોલા ૧૫, સવા શેર ૧, મધ શેર ૧, હવે સવા તથા કાચા મરીને બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવી મધમાં ચાટણુ બનાવી ચાટવું. દીવસમાં બે વખત ચાટવું પ્રમાણુ–દરેક ટાઇમે ૦ાા ભારનું સમજી લેવું.તે ઉપર(હર્શપર) લગાવવાનો મલમ મીણુ તોલો ૧, માયાનો ભૂકો તોલો ૦ાા,તથા મીઠુ તેલ તોલો ૧ એ ત્રણે જણ- સોને ગરમ કરી તેનો મલમ બનાવવો અને હરસ ઊપર ચોપડવો અથવા જવાસાની પોટીશ બનાવી બાંધવી.

**જળંધરનો ઉપાય**-ડુંગળીનાં બીજ તોલો ૧ દરરોજ ખાંડીને પાણી સાથે ત્રણ મહીના આપવાથી સઘળું ભરાએલું ખરાબ પાણી ઝરી જશે.

**બીજો ઉપાય**—લસણની કળીયો છોલીને મધમાં નાંખવી. જ્યારે તે અથઇ રહે એટલે તેમાંથી દરરોજ ૦ાા ભારના આશરે ખવડાવવું. એક માસથી દોઢ માસ સુધી આ પ્રમાણે કરવાથી જળં- દર મટી જાય છે.

**દાઝેલાનો ઉપાય**—ઇંડાંની સફેતી સરકા સાથે મેળવી લગા- વતાં સારૂં થાય છે.

**બીજી રીત**--ગાયના ઘીને સો વખત ધોઇ ધોળો કાથો મેળવી લગાવતાં સારૂ થાય છે, તથા કુંવરનો ગર્ભ ચોપડવો, અથવા કોયલાની ભૂકી ઘીમાં લગાવવી.

**વાળાનો ઉપાય**--વીદારીકંદને છાશમાં વાટી વાળા ઉપર બાંધવાથી વાળો ગળી જાય છે. અથવા કૌવચનાં પાંદડાંને મીઠા જોડે વાટી બાંધવાથી વાળો ગળી જઇ આરામ થાય છે.

**અવાળુનો ઉપાય**--મ્હોંમાં લવિંગ રાખવાથી અવાળુ નરમ પડે છે, અથવા ટંકણખાર દાંતે ઘસવાથી સારો ઉત્તમ આરામ થાય છે.

**નાસુરનો ઇલાજ**--અરણીનાં પાંદડાંનો રસ કાઢી રૂનો પહેલ મારવાથી સારૂ થાય છે. એક વખત વખુટી જાય તો બીજી વખત લગાવવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે.

**કોઢનો ઉપાય**--ઊંબરાની અંતરછાલ છાંયડે સુકવેલી શેર ૬ અને બાવચી શેર ૨ એ બે ચીજોને ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરી તેમાંથી દરરોજ નવટાંકના પ્રમાણુમાં ફાકે તો સર્વે જાતના કોડ જાય છે.

**બીજો ઉપાય**—મેંદીનાં ફુલ અને પાંદડાં ઉકાળી તેનું સત્વ કહાડી કોઢના રોગમાં દીવસમાં બે વખત અડધા ચમચાની માત્રામાં આપવામાં આવે તો કોઢ રોગ નાબુદ થાય છે.

**કસુવાવડ થઇ જતી અટકાવવાનેા ઉપાય**--માલકાંકણીના મુળને કમ્મરે બાંધી રાખવાથી અધુરા માસે ગર્ભ પડી જતેા નથી, અથવા કૌવચનાં બીજની માળા ગર્ભવાળી સ્ત્રી પહેરી રાખે તેાપણ આ ભયથી મુક્ત થવાય છે. આ માળા રેશમના લાલ દેારાથી પરેાવવી જોઇએ.

**કૃમિ મટાડવાનેા ઉપાય**—કિરમાણી અજમાને પાણી સાથે લેવાથી કૃમી નાશ પામે છે અથવા પાંચ તેાલા દાડમની છાલ, બશેર પાણીમાં નાંખીને એક શેર પાણી બાકી રહે ત્યાં સુધી ઉકાળીને તે ઉકાળેા ઠંડા થયા પછી અડધે અડધે કલાકે એક એક પ્યાલેા પાવેા અથવા ૨ ઔંસ પાણીમાં ૨૦ ગ્રેન ગુંદરનેા ભુકેા અને ૪૦ ટીપાં ટરપેનટાઇન પીગળાવી તેમાંથી દર ત્રણ કલાકે બે ચમચી જેટલું ઉમરના પ્રમાણે પાવું. દરદીને ખજુર, સાકર ખાવાની મનાઇ કરવી જેથી કૃમી રેાગ નાશ પામશે.

**ખસ ( ખુજલી ) નેા ઉપાય**—આવચીના બીજનેા બારીક ભૂકેા અને સરસીઉં તેલ સરખા ભાગે મેળવી ઘુંટીને શરીરે લેપ કરવેા. (ખુબ માલીશ કરવું) અને તડકામાં ફરવું. પછી ઠંડા પાણીએ નહાવું, એ પ્રમાણે ચારેક દહાડા કરવાથી ખસ મટે છે.

**બીજો ઉપાય**--સીંદુર અને મરી સરખા વજને ભેંસના માખણમાં મેળવી અંગપર લગાવવું, અને પછી ગરમ પાણીથી નહિ નાંખવું. એવી રીતે ત્રણ દીવસ કરવાથી ખસ જાય છે.

**ત્રીજો ઉપાય**—મેંદીનાં પાંદડાં વાટી લેપ કરવેા, અથવા રતાંજળી ચંદનને મધમાં ઘસી લેપ કરવેા, અથવા પીતપાપડાને લીંબુના રસમાં ઘુંટી લેપ કરવાથી અથવા ગંધક, મેારથુથુ પુંવાડના બીજનેા ભૂકેા વાટી કપડછાણ કરી દહીંમાં એક દહાડેા ઘુટી લગાવતાં ગમે તેવી ઘેાડા ખસ પણ મટી જાય છે.

**ગાંઠવાળા ગુમડાનેા ઉપાય**--ઝેંઝીની છાલનેા ઉકાળેા યેાગ્ય પ્રમાણમાં પાવામાં આવે તેા તે મટી શકે છે. ઓછામાં ઓછા આઠ દીવસ તેા આ ઉકાળેા પાવેાજ અથવા હરડા, બહેડાં, આંમળાં, ધાણા, સુખડ એ સરખા ભાગે લેઇ ખેાખરાં કરી એક માટીના વાસણમાં પલાળી એક રાત દહાડેા રહેવા દઇ બીજા રેાજ સવારના ગાળી એ પ્રમાણે એક અઠવાડીઉં પીવાથી ગમે તેવાં ભરનિંગળ અથવા તેા વારે વારે નીકળનારાં ખરાબ ગુંમડાં મટી જાય છે.

**ટાઢીયેા એકાંતરીયેા તાવ કાઢવાનેા ઉપાય**—ધેાળી કરેણનાં મુળ અને આકડાનાં મુળનું સમભાગે ચુર્ણ કરી તેમાંથી દરરેાજ

અડધી રતી બે વખત થઇને લેવાથી તાવ જતો રહે છે. ખારૂ, ખાટું ખાવું નહીં.

**બીજો ઉપાય**—તાવ આવતા અગાઉ (૧૨ કલાક આગમચ) ક્વીનાઇન લીંબુના રસ જોડે લેવાનું શરૂ કરવું. તે એવી રીતે કે ત્રણ ત્રણ કલાકના છેટે પાંચ ગ્રેન પ્રમાણે લેવાથી તાવ આવતો એકદમ અટકી જાય છે. આ ક્રીયા ચાલુ કરવા પહેલાં એરંડીયાનો જુલાબ લેઇ પછી શરૂ કરવો જોઇએ. **પથ્ય**-તેલ, અડદ, ઘઉં, ખટાશ, મરચું, એવા પદાર્થો ખાવા નહિ.

**પગના તળીયાંની બળત્રા દુર કરવાનો ઇલાજ**—મેંદી અને સુખડના તેલનું મર્દન કરવાથી મટે છે.

**મોઢાની ગરમી દુર કરવાનો તથા આવેલા મોંને રૂઝવવાનો ઉપાય**—જવાસાનો ઉકાળો અથવા ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ ૩૦ ગ્રેન, પરમેગ્નેટ પોટાશ ૫ ગ્રેન, થોડા ગરમ પાણી શેર ૧ાા માં પીંગાળી કોગળા કલાકે કલાકે કરવાથી ગરમી હણાઇ જાય છે. તેમજ બાવળ, ઉંમરો, આવળનાં છોડાં, કાથો, અને ફટકડી મેળવી ઉકાળો કરી કોગળા કરવાથી મોંની ગરમી દુર થાય છે.

**શ્વેત પ્રદર મટાડવાની રીત**—સેમળાના ફુલને ઘીમાં તળી ખાવાથી આ દરદ મટે છે.

**ક્ષયનો ઉપાય**—કેળના થડમાંનો રસ કાઢી દરરોજ સવાર સાંજ અને બપોર એ પ્રમાણે દીવસમાં ત્રણ વખત દર ટાઇમે અધોળના પ્રમાણમાં પાવાથી સારૂં થાય છે.

**સળેખમ ( શરદી )નો પ્રપાય**—સળેખમ થએલું જણાય કે તુરત એક તોલો મરીયાં વાટી ઘણાંજ બારીક કરી ચાર તોલા દહીંમાં મેળવી ચાટી જવાં. આખો દીવસ બીજું કંઇ પણ ન ખાતાં ફક્ત શીરો એકલોજ મોડી ભૂખ લાગવા આવે ત્યારે ખાવો, જેથી એક દીવસમાંજ આ નઠારો રેાગ નાબુદ થાય છે.

**ઉલટીનો ઉપાય**—પીંપળાનાં લાકડાંને બાળી રાખ કરી તેમાં પાણી નાંખી ડહોળી ઠરવા દેવું. ઉપરનું પાણી નિતારી ગાળી લેઇ તે પાણી પીવા માટે આપવું એટલે વારે ઘડીએ એ પાણી પીવા આપવાથી ઉલટી બંધ થાય છે. અને રાઇનું પલાસ્ટર છાતી ઉપર મારવું. તેની રીત એવી છે કે રાઇ વાટી ઘુંટીને એક બારીક કપડા ઉપર લપેટી છાતી ઉપર મુકવું, વધારે બળે તો ઉઠાવી લેઇ ફરી મુકવું. એ પ્રમાણે ક્રીયા કરવાથી ગમે તેવી ઉલટી નાબુદ થાય છે.

**ઉટાંટીયાના ઉપાય**—ઘેાડાવજનું ચુર્ણ ૫ થી ૨૦ ગ્રેનની માત્રામાં આપવું.

**બીજો ઉપાય**—ફટકડી અથવા મીંઢળનેા ગર્ભ ઉલટી થવા માટે આપવેા.

**કમળેા**—કડુનેા ઉકાળેા પાવાથી દુર થાય છે, તેમજ સેાડા બાય કાર્બન અને ખાંડ સરખા ભાગે મેળવી ખાવાથી કમળેા દુર થાય છે.

**અજીર્ણનેા ઉપાય**—પહેલાં એક હલકેા જુલાબ આપવેા પછી રેવંચીનેા શીરેા ૪ માસા, તજનેા ભુકેા ૪ માસા, શીકેાતરીયેા એળીયેા માસા ૪ તથા વિલાયતી સાબુ ૪ માસા, એ સર્વેને ખુબ બારીક વાટી તેની ૬૦ ગેાળીઓ બનાવવી અને તેમાંથી દરરેાજ સુતી વખતે ૨ થી ૫ સુધી ખાવી, તેથી અજીર્ણ મટી જશે. હલકેા ખેારાક ખાવેા.

**અફીણના ઝેરનેા ઉપાય**—ઉલટીઓ કરાવવી, અથવા અરણીનેા રસ ૪ તેાલા અથવા કાળીઆ સરસનાં છાંડાંને ઘસીને ચાર તેાલા પાઇ દેવાં જેથી અફીણનું ઝેર ઉતરશે.

**આમણ બહાર નિકળે છે તેનેા ઉપાય**—સુગરલેડ અને માયાંફળનેા ભૂકેા સરખા ભાગે લેઇ બારીક ભૂકેા કરી રાખી મુકવું, અને પછી તેમાંથી હમેશાં ચપટી ભરી નિકળેલા આમણના ભાગ ઉપર ભભરાવાથી ૭ માસ સુધીમાં આ રેાગ જડમુળથી નાશ પામે છે.

**આંખમાં આંજણી નિકળે છે તેનેા ઉપાય**—પીંપર તથા ધંતુરાનાં બીજને પાણીમાં ઘસી આંજણી ઉપર લગાવવાં અથવા સીંદુર લગાવ્યાથી પણ સારેા ફાયદેા થાય છે.

**આમ પડતા મરડાનેા ઉપાય**—સુંઠ, અતિવિષ, શેકેલી હીંગ, નાગરમેાથ, મીઠા ઇંદ્રજવ અને ચિત્રાનાં મુળ, આ છ ચીજો સરખા ભાગે લેઇ ખાંડી કપડછાણ કરી ૦॥ થી ૦॥। તેાલા સુધી દરરેાજ પાણી જોડે ફાકે તેા આમ પડતેા મરડેા અજાયબ રીતે એકદમ દુર થાય છે.

**આંખ ગળતી અટકાવવાનેા ઇલાજ**—સફેદ ખાપરીયાને લીંબુના રસમાં એાગાળી આંખમાં આંજવામાં આવે તેા ગળતી આંખ મટે છે.

**આંખના ફુલનેા ઉપાય**—સફેદ સાટેાડીના મુળને બૈરીના ધાવણમાં ઘસી આંજવામાં આવે તેા ફુલ જતું રહે છે પણ તે ટુંકી મુદતનું પડેલું જોઇએ.

**બીજો ઉપાય**—સફેદ ચણોઠી અને એખરાનું બીજ અથવા રસ પાણી સાથે ઘસી (મેળવી) તે આંજવામાં આવે તો અઠવાડીયામાં ફુલ ગળી જાય છે.

**ત્રીજો ઉપાય**—ધોળી ચણોઠી, લવીંગ અને સમુદ્ર ફુલ એ ત્રણને ભેગાં પાણીમાં ઘસી આંખમાં આંજવામાં આવે તો ફુલ ગળી જાય છે.

**સફેદ વાળ કાળા થાય**—સમુદ્ર ફલ ટાંક ૧ અને ગાયનું ઘી માસા ૬ જો દરરોજ ખાય તો ઉજળા વાળ કાળા થાય છે.

**ઉજાગરો મારવાનો ઉપાય**—જે દીવસે ઉજાગરો કર્યો હોય તેના બીજા દીવસ લીંબુનો રસ તોલો ૧, અને સાકર તોલો ૧ અને પાણી શેર ૦। મેળવી સરબત બનાવી પીવાથી ઉજાગરાનું ઝેર રહેતું નથી, અથવા ગાયના દુધમાં પાણી અને સાકર નાંખી પીવાથી પણ ઉજાગરો દાખવતો નથી.

**ઉડતા રોગનો ચેપ લાગે નહી તેનો ઉપાય**—એક ગ્લાસમાં થોડાંક પાણી સાથે ૦॥ દ્રામ કપુર અને ૦। ઔંસ અલ્કહોલ પીગળાવી તેમાં ૨॥ ઔંસ ચોખ્ખો પાયરોલીગનીયસ એસીડ ઉમેરવો અને એ પાણી આજારી માણસના ઓરડામાં તથા ઘરના દરેક માણસના હાથમાં રાખવાના રૂમાલપર છાંટવું, તેથી ચેપ લાગશે નહીં.

**કંઠમાળનો ઇલાજ**—૯ ટાંક સીંદુર, ૯ ટાંક મરી, ૯ ટાંક મીઠું, આ ત્રણે ચીજોને બારીક ખાંડીને પછી ૦। શેર મીઠા તેલમાં ટાંક સાબુ કાતરીને નાંખવો. આ સાબુ મળ્યા પછી એક રસ થાય તેમાં ઘુંટી નાંખવું અને તેમાં ઉપલી ચીજોનું બારીક ચુર્ણ ઉમેરવું અને ઉકાળવું જેથી ઘુંટતાં મલમ જેવું બનશે. આને કંઠમાળ ઉપર લગાડવાથી કંઠમાળનું દરદ મટે છે.

**કાખ બલા (બગલનું ગુમડું) નો ઉપાય**—ઇંડાની સફેતી અને કળીચુનો સમભાગે મેળવી ગુમડાપર લગાડી રૂ ચોખ્ખુ વળગાડી લેઇ પાટો રાખવો જેથી ફુટી જઇ આરામ થશે.

**કાનમાં ગએલા જીવડાને સહેલાઇથી મારી નાંખવાનો ઉપાય**—કાનમાં હરેક જાનવર ભરાયું હોય, તો એરંડીઉ તથા મીઠું તેલ કાનમાં નાંખવાથી જીવડુ મરી જઇ ઉપર મેલ સાથે આવે છે અથવા એળીઓ અને ડમરાના રસને દારૂમાં ઓગાળી કાનમાં ટીંપાં નાંખવાથી જીવડુ મરી જઇ મેલ સુદ્ધાં બહાર નિકળી પડે છે. તેમજ

કાનખજુરો કોઇના કાનમાં પેઠેલો હોય તો ખાંડનું પાણી કરી બે ત્રણ વાર નાખવાથી ખજુરાનું પાણી થઇ નીકળી જાય છે એવું ખાંડનું પાણી એ જાનવરના વિરૂદ્ધ છે.

**કાનની તુરતની બહેરાશ દુર કરવાનો ઇલાજ**—ડુંગળીનો રસ કહાડી તેને ગાળીને તેનાં ટીંપાં સવાર સાંજ કાનમાં મુકવાથી બહેરાશ મટે છે, અથવા કાળા સર્પની કાંચળી તેલમાં કકડાવી કાનમાં ટીંપુ પાડવાથી કાનની અંદરની નાળ દુખતી બંધ થાય છે, તથા તુરતની બહેરાશ પણ ઓછી થાય છે.

**અતિસાર-(ઝાડાનો) ઉપાય**—વખમો, જાવંત્રી, કાળાં મરીઆં કુલ ત્રણ મળી આઠ ગ્રેન આપવાથી ઝાડાનું દરદ ઓછું થાય છે.

**બીજો ઉપાય**—શીમળાનો ગુંદર (મોચરસ) ૪૦ થી ૫૦ ગ્રેનના આશરે સાકર અથવા દહીં જોડે ફાકવાથી અતિસાર મટે છે.

**ત્રીજો ઉપાય**—ગોરખ આંબલીના ફળનો ગર્ભ તોલો ૧ દહીં સાથે ચાટવાથી ઝાડો મટે છે અથવા બીલાના કાચા ફળને છ કલાક સુધી શેકી પાવલીથી અડધા ભાર સુધીની માત્રાએ આપવાથી ઝાડો મટે છે.

**ચોથો ઉપાય**—કોઠના ઝાડના ગુંદરને મધ સાથે મેળવી ઝાડા ઉપર ખાવામાં આવે છે તથા આંબાની કેરીનો ગુંદર, ઈંડાની સફેતી, જરાક અફીણ એ ત્રણને મેળવી આ દરદમાં આપવામાં આવે છે.

**લોહી સુધારવાના ઉપાયો**—(૧) ગળોના પાંદડાંનો રસ પાણીમાં નાંખી તેમાં ચાર રૂપીયાભાર સાકર મેળવીને ૫ રૂપીયાભાર જેટલું દીવસમાં બે વખત પાવાથી લગભગ ૨૦ દીવસ સુધીમાં લોહી સુધરી સ્વચ્છ બને છે એટલે ખસ, દાદર, ચાઠાં, ગુમડાં, ફણગલાં, ફોલ્લા વીગેરે બીલકુલ રહેવા પામતાં નથી. વખતે આ પ્રયોગ વધુ દહાડા પણ સેવવો પડે છે. (૨) પારસ પીપળના ઝાડની છાલનો ઉકાળો ૩ થી ૪ ઔંસ પીવા આપવાથી પણ લોહી સુધરે છે. (૩) સારસાપરિલાનાં મુળીયાં દુધમાં ઉકાળી પીવાથી પણ સારો ફાયદો જણાય છે.

**માથાની ઉંદરી (ખાંડો) ટાળવાની રીત**—(૧) જાંબુનો રસ ચોપડવાથી મટે છે. (૨) દરાજનો મલમ માથે લગાવી ચાર કલાક પછી કારબોલીક સાબુથી ધોઇ નહાવાથી ઉંદરી મટે છે.

**ઉધરસના ઉપાય**—ચણોઠીનાં પાંદડાં સાકર સાથે ચાવવાથી ઉધરસ મટે છે. અથવા બદામને પીપરમીટ સાથે મેળવી આપવાથી પણ મટે છે.

**નાનાં બચ્ચાંઓની ઉધરસ ટાળવાની રીત**—હરડે, પીં-પર અને દ્રાક્ષ એના ચુર્ણમાં મધ અને માખણ મેળવીને આપવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે.

**વહેતુ લોહી (ઘાનું) બંધ કરવાનો ઉપાય**—બાવળના પરડાઓના રસને સુકવી ભૂકો કરી રાખેલા ચુર્ણને ઘા ઉપર ભભરા-વાથી વહેતું લોહી બંધ થાય છે.

**ગર્ભવાળી સ્ત્રીની ઉલટી બંધ કરવાનો ઉપાય**—લવીંગ નાંખી ઉકાળેલું પાણી ઠંડુ પાડી પાવાથી ઉલટી થતી નથી, અથવા લવિંગનુ તેલ ૨ થી ૬ ટીપાં સાકરના પાણીમાં નાંખી આપવામાં આવે તો ઉલટી બંધ થાય છે.

**ચુંકનો ઉપાય**—૭ હરડાંને ખાંડી તેમાં થોડીએક તજ નાંખી શેર ૧ાા પાણી મુકી ઉકાળતાં નવટાંક પાણી રહે એટલે ઉતારી પા-વાથી બે ચાર સારા દસ્ત આવી પેટનો વીકાર દુર થશે.

**ગાંઠવાળાં ગડગુમડનો ઉપાય**—આમલીના કચુકાને પાણી સાથે વાટી ગુંમડા ઉપર લેપ કરવાથી ગુમડું જલદી પાકીને ફાટી જાય છે. ( ૨ ) ગુંમડાં જલદીથી પકવવા માટે પુંવાડીયાના છોડનાં પાંદડાં વાટીને તેની પોટીસ બાંધવાથી પણ જલદી ફાયદો જણાય છે. ( ૩ ) ખાખરાનાં પાંદડાં ઝીણાં વાટી બાંધવાથી પણ ગુંમડાંને વીંખેરી નાંખે છે.

**બચ્ચાંનો ઝાડો મટાડવાની રીત**—લીંબુના ઝાડની છાલનો રસ બકરીના દુધ સાથે આપવાથી ઝાડો મટે છે. (૨) જાંબુના રસના શરબતથી પણ ઝાડો મટી જાય છે. (૩) હરડે ૦)= ભાર સવારના અને ૦)= સાંજના મળી પાવલીભાર નાપવામાં આવે તો બચ્ચાંનો ઝાડો મટે છે. (૪) લાંબા દહાડાનો ઝાડો હોય તોપણ ખાખરાના ગુંદરને બે ત્રણ ઘઉંભાર આપવામાં આવે તો ઝાડો જલદી મટી જાય છે.

**બચ્ચાંને દાંત ફુટતી વખત આવતો તાવ**—પુંવાડીયાના છોડનાં પાંદડાંને ઉકાળી તે પાણી ૨ દ્રામના પ્રમાણમાં આપવાથી તાવ મટી જાય છે.

**સંધીવાનો** ઉપાય—કણજીના તેલથી સાંધાવાળા ભાગને માલીશ કરવું તથા સરગવેલના તેલથી માલીશ કરતાં સારો ફાયદો થાય છે.

**દુખતા દાંતને બંધ કરવાનો ઉપાય**—લવિંગના તેલમાં

રનું પુમડું બોળી દુખતા દાંતના થડમાં ફેરવવાથી ઘણો ફાયદો કરે છે, તથા આકડાના દુધમાં મધ મેળવી તે દાંત ઉપર લગાવવાથી ફાયદો કરે છે.

**દાદરનો અકસીર ઈલાજ**—પુંવાડના મુળને પથ્થર ઉપર ઘસી લીંબુના રસમાં મેળવી દાદર ઉપર લગાવવાથી દાદર જતી રહે છે.

**ધંતુરાનું ઝેર ઉતારવાની દવા**—ખજુર, દ્રાક્ષ, આમલીના ગર્ભ, દાડમનાં બીજ, ફાલસાં, અને આંબળાં સરખે ભાગે લેઇને તેમને બારીક વાટી તેમાં પાંચ ઘણું પાણી નાંખી ઉકાળીને આપવાથી ઝેર ઉતરે છે.

**પાચનશક્તિ વધારવાનો ઉપાય**—હમેશાં લવિંગ ખાધાથી પાચનશક્તિમાં વધારો થાય છે.

**પીતનો ઝાડો મટે એવો પ્રયોગ**—ખાખરાનો ગુંદર એકથી બે રતીની માત્રામાં આપવાથી પીત લોહીનો ઝાડો મટે છે.

**મરડાનો ઉપાય**—જાંબાનાં ફળ અને છાલનો ઉકાળો ઘણો અકસીર ઇલાજ છે, અને હાલ તે બંગાળા તરફ છુટથી વપરાય છે.

**વાયુનો ઈલાજ**—જવાસાની છાલનો ભૂકો સુંઘાડવાથી સારો ફાયદો થાય છે.

**દુઝતા અર્શ મટાડવાની રીત**—હરડાંનો ઉકાળો પાવો તથા જવાસાનાં ફુલ વાટી ચોપડવાની અશ ખરી પડે છે.

**કૌવત આપનારી દવા**—૧ તોલો કરીયાતુ લેઇ તેને ખોખરૂં ખાંડી ૧૦ ઔંસ ઉકળતા પાણીમાં નાંખવું અને તેને એક કલાક ઢાંકી રાખવું, પછી ગળી લેઇ બાટલીમાં ભરી રાખવું; તેને દીવસમાં ત્રણ વખત દર ટાઇમે એક ઔંસ પ્રમાણે લેવું.

**ધાતુપુષ્ટ ચુર્ણ**—સતાવરીનાં મુળ, કાંસકીનાં બીજ, કૌચનાં બીજ, તાલમખાનાનાં બીજ, ગોખરૂ, ધોળા તલ, અને અડદની દાળ આ સાત ચીજો સરખા ભાગે લેઇ ખાંડી બારીક કરવાં. તેમને કપડછાણ કરી તેમાંથી ૦ાા તોલો ફાકી ઉપર ગરમ કરેલું ગાયનું દુધ પીવું.

**ધાતુપુષ્ટ ચુર્ણ નંબર બીજાનું**—મોચરસ ( સેમળાનો ગુંદર ) અક્કલગરો, કાળી મુશળી, ધોળી મુશળી, બહુફળી, ઇંદ્રજવ, મીઠા ગોખરૂ, ગળો સત્વ, સુકાં વડગુંદાં, કૌવચનાં બીજ, ઉતકટાનાં બીજ, કાંસકીનાં બીજ, તાલમખાનાનાં બીજ, ચણકબાબ, બાવચી એ સર્વે ચીજોને સરખી લેઇ બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરી તેનાથી બમણી ખાંડ યા સાકર મેળવી બાટલીમાં ભરી રાખવું અને તેમાંથી દરરોજ એક હથેલી ભરીને ફાકી મારવી.

**બંધ પેશાબ છોડવાનો ઉપાય**—સુરોખાર તથા ઉંદરની લીંડીને વાટી કપડછાણ કરીને ડુંટી ઉપર લેપ કરે તથા પેટ ઉપર અને તે ઉપર મુલાનાં પાંતરાં બાંધે તો તુરત પેશાબ છુટે.

**બીજો ઉપાય**--ડુંગળીનાં બીજ, ગોખરૂ, કપાસ, કાકડીનાં બીજ એ સઘળી ચીજોને ૨ તોલાને આશરે લેઇ ખોખરાં કરી ૬ શેર પાણીમાં ઉકાળીને પાણી શેર ૧ બાકી રહે ત્યારે તેમાં સાકરની ચાસણી આપીને દરદીને પાવું, જેથી એક કલાકમાં પેશાબ છુટે છે.

**ગાજરની પોટીસ**—ગાજરને પાણીમાં ઉકાળી નરમ થએથી કાઢી લેઇ મસળી લુગદી બનાવી ગંધાતાં ધારાં અને ચાંદાં ઉપર બાંધવાથી ઘણોજ ફાયદો થાય છે.

**ડુંગળીની પોટીસ**--આ પોટીસ ગાજરની પોટીસ પ્રમાણે બનાવવી. એ ગડગુમડને ઘણી જલદ રીતે પકવી નાંખે છે.

**ખસખસના પોસ્તની પોટીસ**-ખસખસના પોસ્તને પાણીમાં ખુબ ઉકાળી તેમાં પાઉનો ગર મેળવીને પોટીસ બનાવવી, આ પોટીસથી દરદની વેદના કમી થાય છે.

**કોલસાની પોટીસ**—સાધારણ પાઉની અથવા અળશીની પોટીસમાં બારીક કોલસાની ભૂકી મેળવી દેવી. આ પોટીસથી ચાંદાં યા ધારાંની ખરાબ વાસ દુર થાય છે પણ આ પોટીસ વારે ઘડીએ બદલવી જોઇએ.

**બદગાંઠનો ઉપાય**—ઇંડાની સફેતી સફેદ કપડાના એક કકડા ઉપર લગાવી તેની પટી મારવાથી ગાંઠ બેસી જશે અગર ફાટી જશે.

**રતાંધળાનો ઉપાય**-મીસરી સાબુ તથા જુનો ગોળ એ બન્નેને કાંસાની થાળીમાં સારી પેઠે ચોળી તેમાંથી આંખમાં અંજન કરે તો જેને રાતના ન દેખાતું હોય તે દેખતો થાય અને આંખને ઘણો આરામ થાય છે.

**બીજી રીત**—સપેસરાનાં કુંણાં પાનની પાલીને ઝીણી વાટીને આંખે બાંધવી.

**ત્રીજી રીત**—કંકોડીના ફુલનો રસ ૨૧ દીવસ આંજવો.

**ચોથી રીત**-મરીયાં કે લીંડીપીપર છાંણાના રસમાં ઘસીને આંજવાં.

**લકવાનો ઉપાય**-રેવંચીનો શીરો માસા ૪, સીકોતરી એબીઓ માસા ૪, તજનો ભૂકો માસા ૪, અને વિલાયતી સાબુ માસા ૮, એ બધી જણસોને એકઠી કરી કપડછાણ કરવું, તેની સાત ગોળી વાળવી અને તેમાંથી દરરોજ ૨ થી ૭ સુધી ગોળી સુતી વખતે ગળવી.

**ઉપાય બીજો**—રૂબાર્બ ૮ માસા, સીકોતરીયો એળીયો ૬ માસા, હીરાબોળ ૪ માસા, અને એસેન્સ ઓફ પીપરમીટનાં ટીપાં ૩૦ એ સઘળાં મેળવી કપડછાણુ કરી તેમાં પીપરમીટના ટીપાં નાંખીને ગોળી વળે એટલું પાણી નાંખી વટાણા જેવડી ગોળીયો વાળવી અને તેમાંથી સાંજ સવાર બે માસાના વજને ગોળીઓ ગળવી, અને પછી છોલી કાઢેલી રાઇ તોલા ૨॥, ટરપેન્ટાઇન તોલા ૨॥, તથા તલનું તેલ તોલા ૧૦, એ બધાંને મેળવી જયાં હાથપગ રહી ગયા હોય ત્યાં મસળવું.

**લચકનો ઇલાજ**—૧ ચમચો મધ અને એક ચમચો મીઠું, અને ૧ ઇંડાની સફેતી એક રસ કરી એક કલાક સુધી ઠરવા દેવું, અને પછી તેને દુખતા ભાગ ઉપર લગાવી મજબુત પાટો બાંધવો.

**ઉધરસનો ઉપાય**—મોળ અને સારો સરકો સરખે ભાગે એક પ્યાલામાં મેળવીને તે ઉપર એક રકાબી ઢાંકવી અને તેને આતશ આગળ ધરવું. જયારે આ મેળવણી ગરમીથી એક રસ થાય ત્યારે તેમાંથી દહાડામાં ૪ વખત એક એક ચમચો લેવો.

# પ્રકરણ ૨૬.

## જુદી જુદી જાતના પરચુરણ હુન્નરો.

**અમરદીવો**—સમુદ્રફીણ તથા ગંધક વાટીને રૂમાં મેળવી તેનો કાકડો બનાવવો. પછી તેલમાં ભીંજાવીને સળગાવતાં વરસાદ કે પવનથી કદી બુજાતો નથી.

**કપડામાં આગ રાખવી**—સ્પિરિટ તથા કપુર મેળવી તેમાં કપડાને બોળી સુકાવવું. પછી તે કપડાને સળગાવે તો ભડકો થાય છતાં આગથી કપડાનું રક્ષણ થાય છે.

**નાચતી (કુદતી) વીંટી અથવા લીંબુ**—એક છીદ્ર પાડી પારો ભરી છીદ્ર બંધ કરી દેવતા ઉપર ધરી મુકી દેવાથી ઉછળવા લાગે છે.

**પાણીમાં ભડકા કરવા**—ટરપેનટાઇન ઓઇલમાં બત્તી ભીંજવી કોડીયામાં મુકી પાણી નાખી સળગાવતાં જયાંસુધી તેલ રહેશે ત્યાંસુધી સળગ્યા કરશે.

**દેવતા પકડવાથી બળાય નહી**—સુરોખાર, કુંવરનો રસ અને મીઠું એ ત્રણને મેળવી પાણી કરી હાથે ત્રણ ચાર પટ તેના ચડાવી દેવતા ઝાલવામાં આવે તો બળાય નહિ.

**પાણીમાં દીવો બાળવાની રીત**—પાણી ભરેલા કોડીયામાં ચોખ્ખુ કપુર મેળવેલી રૂની દીવેટ મુકી એ દીવેટ સળગાવવાથી બળ્યા કરે છે.

**ખાંડનો ભડકો કરવાની રીત**—ખાંડને ક્લોરેટ પોટાસ સાથે મેળવીને ગંધકનો તેજાબ છાંટવાથી ભડકા થાય છે.

**નારંગીનાં ફળ મોટાં લાવવાની રીત**—દુધ, ગોળ અને જાનવરનાં માંસની મેળવણીનું ખાતર નારંગીના ઝાડને ફરતાં ખાડો ખોદી પુરવાથી મોટાં ફળ આવવા લાગે છે.

**કેરી મોટી લાવવા માટે પ્રયોગ**—વીરણવાળો, નાગરમોથ દુધમાં કે પાણીમાં ઉકાળી આંબાના ઝાડના ફરતો ખાડો કરી સીંચતા રહેવાથી મોટાં ફળ બેસે છે.

**ઝાડનાં ફળ મોટાં અને બીજ નાનાં થાય તેવો પ્રયોગ**—મહુડાંના દારૂનો અર્ક અથવા ચોખ્ખાં મહુડાં, જેઠીમધ, ખાંડ એ બધાંને મેળવી ઝાડનાં મુળીયાંમાં દરરોજ સીંચતાં ઝાડનાં ફળ માવામાં વધારે થઇ બીજ બીલકુલ નાનાં થાય છે અને આ પ્રયોગ વધારે લાંબા વખત સુધી જારી રાખવામાં આવે તો બીજ વગરનાં ફળ પણ થઇ શકે છે.

**બોરડી ઉપર મોટાં બોર લાવવાનો પ્રયોગ**—જેઠીમધનો ઉકાળો કરી ઠંડો પાડી જયાંસુધી ઝાડ ઉપર ફુલ આવે ત્યાંસુધી તેના મુળમાં છાંટતા રહેવાથી અને ફુલ આવ્યા બાદ જેઠીમધનો ભૂકો અને મધ મૂળ ફરતાં પુરવાથી મોટાં અને મીઠાશવાળાં ફળ આવે છે.

**ઝાડની કલમ કરવાની રીત**—કુંડાં માંહેલો રોપો અથવા તો ઝાડ જેના ઉપરથી કલમ કરવી હોય, તે ડાળી પાસે જવું અને તે ડાળીને પ્રથમ દોરાથી બાંધી કામઠાની પેઠે ધીમે ધીમે ડાળ ભાગે નહીં તેમ હળવેથી વાળવી એમ દરરોજ થોડો થોડો દોરો ખેંચી કામ લેવું. સંભાળ માત્ર એટલી રાખવાની કે ડાળ ભાગે નહીં તેમ ઘણીજ ધીમાસથી તાણી વાળવું જ્યારે ડાળીના છેડા તરફનો ભાગ ઘણું કરીને ઉભો થાય તેમ થએલો જણાય એટલે એક લાકડાની ઘોડી બનાવી તેના ઉપર માટી અને ખાતર મેળવી ભરેલું કુંડું એક મુકવું. તે કુંડાની અંદર ડાળીનો વાળેલો ભાગ કે જેની વચમાં નીચલી

બાજુથી થેાડેાક કાપ મુકેલેા હેાય તે ભાગ દાટવેા પછી હમેશાં પાણી છાંટયા કરવું. લગભગ એક મહિનાસુધી રહેવા દેતાં ડાળીમાં પાન ફુટે એટલે થડની બાજુ તરફના ભાગને કુંડાની બહાર ચાર આંગળ એક થેાડેાક કાપ મુકવેા. બીજે દીવસે તેજ કાપ થેાડેા ઉંડેા કરવેા એમ લગભગ એક અઠવાડીયાં સુધી દરરેાજ થેાડેા થેાડેા કાપ ઉંડેા કરવા જતાં છેવટ કપાઇ જુદુ પડે એટલે કુંડાને લેઇ લઇ સંભાળથી જ્યાં વાવવેા હેાય ત્યાં આગળ જમીનમાં કુંડા સાથે રેાપી દેવાથી ઝાડ તે કલમનું તૈયાર થશે. આ પ્રમાણે કલમ કરવામાં આવે છે.

**દાડમનાં ફળ મીઠાં લાવવાનેા પ્રયેાગ**—જુનું સડેલું છાણનું ખાતર અને મકાનનેા ચુનેા જુનેા મેળવી દાડમના ઝાડના ફરતેા મુળમાં પુરવાથી મીઠાં ફળ આવે છે.

**આંબળાંનેા મુરબ્બેા બનાવવાની રીત**—એક શેર આંબળાં લેઇને તેને સેાઇયાથી કાણાં પાડી બશેર પાણીના આધણમાં નાંખી જરાક વળકેા વળે એટલે તેમાંથી આંબળાં કાઢી લેઇ કેારાં કરવાં; પછી બશેર સાકરની અથવા ખાંડની ચાર તારી ચાસણી કરીને તે આંબળાં એ ચાસણીમાં બેાળી કાઢવાં, અને તેમાં ાા તેાલેા કેસર નાંખવું. આ મુરબ્બેા ઉનાળામાં ખાવાથી ઘણેાજ ફાયદેા કરે છે.

**કંટાળા કેાળા (ભુરા કેાળા)નેા મુરબ્બેા**—એક શેર ભૂરૂ કેાળુ લાવીને છેાલીને કાપી બીજ કાઢી નાંખી ત્રણ ત્રણ આંગળના કકડા કરવા. પછી તે કકડા પાંચશેર પાણીમાં બાફી કાઢવા, પછી બશેર સાકરની અથવા ખાંડની ચારતારી ચાસણી કરી અંદર મશાલા નાંખી ભરી રાખી ઉનાળામાં ખાવાથી ઘણેાજ સારેા ફાયદેા કરે છે. આવી રીતે દુધીનેા મુરબ્બેા પણ બને છે.

**કેરીનેા મુરબ્બેા**—પાકવા માટે તૈયારીપર હેાય તેવી મેાટી કેરીએા લાવીને તેને છેાલી કરચેા કરી તે કરચેામાં ઝીણા સેાયાવતી કાણાં પાડવાં. પછી એક કલાઇવાળા વાસણમાં આ કરચેાને ચુનાના પાણીમાં એક દહાડેા પલાળી મુકવી બીજા દિવસે સ્વચ્છ પાણીથી ધેાઇ નિતારી કાઢી એક શેર કેરી હેાય તેા બશેર સાકર વા ખાંડની ચારતારી ચાસણીમાં નાંખી ઠંડી પાડી બરણીમાં ભરી લેઇ ઉનાળામાં વાપરવાથી સારેા ફાયદેા કરે છે.

## સરબતેા.

**લસણનું સરબત**—લસણને છેાલી તેની ઝીણી કાતરી કરીને રતલ ૧ ના સુમારમાં લેવું અને ઉનુ પાણી પાઇન્ટ ૨ લેઇને લસણ

તેમાં નાંખીને બાર કલાક સુધી રાખવું; પછી તેને ગાળી કાઢવું. પછી તે પાણીમાં બરોબર વજને ખાંડ નાંખીને એકરસ કરવું એટલે સરબત છાતીની હાંફણ, કોઠાની નબળાઇ, ધુજારી વીગેરે હવઠાવાને આ ઉપયોગી સરબત છે.

**લીંબુ અને દુધનું સરબત બનાવવાની રીત**–એક કાચનું વાસણ લેઇને તેમાં તાજુ ગરમ કરેલું દુધ એક પાઇન્ટ નાંખવું. પછી તેમાં ૦ાા પાઇન્ટ લીંબુનો રસ મેળવવો. છેવટ તે મીઠું લાગે ત્યાં સુધી તેમાં ખાંડ અથવા સાકર નાંખી ગાળી લેવું એટલે લીંબુ અને દુધનું સર્વોત્તમ સરબત બનશે.

**ગુલાબનું સરબત**—૧ શેર તાજા ગુલાબની પાંખડીયો લેઇને એક વાસણમાં નાંખી તેમાં ૨ શેર પાણી ઉકળતું નાંખી ૧૨ કલાક સુધી તે ફુલની પાંખડીયો તેમાં ભીજવી રાખીને ગાળી લેવું. પછી ચુલા ઉપર મુકી ૩ શેર ખાંડ અથવા સાકર નાંખીને ચાસણીની માફક બનાવી તે ઠંડુ થયા પછી તેને ફરીથી ગાળી લેઇને તેમાં ૨ાા ઔંસ રેકટીફાઇડ સ્પીરિટ ઓફ વાઇન નાંખી બાટલી ભરી રાખવી, જ્યારે પીવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે થોડું પાણી ઉમેરી પીવું.

**દુધીનો હલવો બનાવવાની રીત**—જોઇએ તેટલી દુધી લઇ તેને છોલી કકડા કરવા, પછી તે કકડાઓને બાફી કાઢી કોરા કરવા. પછી ખાંડ કે સાકરની ચારતારી ચાસણી બનાવી તેમાં ચારોળી, જાયફળ, ઇલાયચી, કેશર વીગેરે મશાલા અને બાફેલી દુધી એ બધું ચાસણીમાં મેળવી એક કથરોટમાં કાઢી નાંખવું. કથરોટમાં સરખુ કરી ઉપર બીજા મશાલા નાંખવા હોય તે નાંખી–સરખું કરી લેવું. એક શેર દુધી હોય તો એક શેર મીઠાઇ લેવી. હલવામાં મીઠી દુધી નાંખવી જોઇએ (ચાખી જોવી જોઇએ.)

**લીંબુનો રસ લાંબો વખત રાખવો**—તે સડે નહિ માટે તેમાં બેન્ઝોઇક અથવા સેલી સીલીક એસિડ થોડા ગ્રેન નાંખી મુકવાથી ૭ મહીનાથી પણ વધુ વખત લીંબુનો રસ તાજો રહી શકે છે.

**કમોસમમાં ઝાડને ફળ લગાડવાં**—જો ખાતરી સાથે નવસાગર અને ચુનો સાથે મેળવીને કોઇ પણ ઝાડના મુળમાં ભરે તો કમોસમે ફળ લાગે છે

**ફળ તથા બીજને જલદી ઉગાડવાનો પ્રયોગ**—જે જાતનું બી જલદી ઉગાડવું હોય તેને ચણાના ખારના સાત પુટ દેવા, અને પછી તે જ્યારે વાવવામાં આવશે ત્યારે ઘણીજ તાકીદે ઉગી નિકળશે.

**કેળ ઉપર મોટાં કેળાં લાવવાની રીત**—કેળનો કંદ જમીનમાં નાંખતાં પહેલાં લોઢાના સળીયાને દેવતાથી તપાવી લાલચોળ કરી તે વડે કંદમાં કાણું પાડવાં, તે કાણુંમાં હાથીદાંતના વહેરનો ભૂકો ભરી જમીનમાં દાટવાં તેથી તે પર કેળાં મોટાં લાગશે.

**બટેટાં, ગાજર જાળવી રાખવા વિષે**—સારી ચોખ્ખી સુકી રેતમાં દાબી રાખવાથી લાંબો વખત તાજાં રહી શકે છે. પણ ભીનાશ ન લાગે તેમ બટેટાંને સંભાળથી રાખવાં જોઇએ.

**ગુલાબ તથા કમળનાં તાજાં રાખવા વિષે**—એક ભાગ આલકહોલ કે ચોખ્ખા દારૂમાં જેટલું સેલીસીલીક એસિડ ગાળી શકે તેટલું ગાળી તે મિશ્રમાં ફુલ ડુબાવી રાખવાથી ત્રણ વર્ષ લગી બગડતાં નથી.

**પાણી ઠંડુ કરવા વિષે**—સુરોખાર અને નવસાર એ બેને સરખા ભાગે એકઠા કરી પાણીમાં પીગાળી તે પાણીમાં ઠંડુ કરવાનું પાણી ભરેલું વાસણ મુકવું.

**બીજી રીત**—કાર્બોનેટ ઓફ સોડા, નાઇટ્રેટ ઓફ એમોનીયા અને પાણી એ ત્રણે સરખે ભાગે લેઇ તે પાણીમાં ઠંડુ કરવાનું પાણીનું વાસણ મુકવું.

**જાનવરના શરીર ઉપર બેસતાં ડાંખ, માંખી દુર રહે તેવો પ્રયોગ**—ઘોડા, ગાય, બળદ, ભેંસ વીગેરે જાનવરોના પગ અને શરીર ઉપર ટ્રેન ઓઇલ લગાડવાથી માંખો તથા ચટકા ભરનારા ઝીણા ત્રાસદાયક જંતુઓ બેસશે નહિ.

**લાલ, કાળી, કીડીયો નસાડવાની રીત**-ટંકણખારનો ભૂકો નાંખવાથી દુર થાય છે.

**માથામાંથી ખોડો દુર કરવાની કૃતી**—ચણાને છાશમાં પલાળી જ્યારે પોચા થાય ત્યારે તે ચણા માથા ઉપર મસળવા. તે બે પહોર રાખ્યા પછી માથુ ધોઇ સાફ કરવું, એમ ચાર છ વખત કરવાથી બીલકુલ ખોડો નાબુદ થાય છે.

**રેશમી, કાશ્મીરી અને આલપાકાનાં કપડાં ધોવાની રીત**—રા શેર ગરમ પાણીમાં ળાા ભાર ટંકણખાર નાંખી ઉપરનાં કપડાં ધોવાથી સાફ થાય છે. અને તેમનો ચળકાટ જતો રહેતો નથી.

**છત્રીનાં પડ ચોંટી જતાં અટકાવવાની રીત**-ટરપેનટાઇનના તેલનો હાથ મારવો.

**પેનસીલના અક્ષર જાય નહિ તેવા રાખવાની રીત—** દુધને ગરમ કરી મલાઇ કાઢી લેઇ પીછી વતી લખાણ ઉપર ચોપડવાથી અક્ષરો જતા નથી.

**બત્તીમાં ઉજાશ લાવવાની રીત—**તેલના ડબામાં એક ચમચી મીઠું નાંખવાથી બત્તીમાં ઉજાસ વધે છે.

**કોતરેલા લેખની અભણ માણુસ નકલ કરે તેવી રીત—** ચોખ્ખુ મીણ ૨ ભાગ, રાળ ૧ ભાગ, એકઠાં પીગાળી તે મિશ્રણ લેખવાળા પથ્થર ઉપર રેડવું અને ઠંડુ થયા બાદ સંભાળથી ઉખેડી લેઇ તે ઉપર નકલ લેવાની શાહી લગાડી તે સાદા કાગળ ઉપર જરા પાણી ચોપડી તે ઉપર દાબવો એટલે તેની આબેહુબ નકલ પડેલી દેખાશે.

**ખાંડ જમાવીને સાકર બનાવવાની રીત—**એક શેર ખાંડ ધોઇ અડધતારી ચાસણી કરવી, પછી એક માટીનું કોરૂં વાસણ લાવીને તે વાસણને સુતરના તાર ચોંટાડીને તેના છેડા બહાર રાખવા, પછી તે વાસણને ચાસણીથી ભરવું અને તેનું મોઢુ બંધ કરવું. પછી ખાડો ખોદી તેમાં ઊની જુની રાખ તે વાસણના ગળા સુધી રહે તેમ મુકવું ને ત્રણ દીવસ સુધી રાખવું. ચોથા દહાડે તે વાસણ બહાર કાઢી તડકે ઉંધુ મુકી રાખવું. પછી બીજે દીવસે માટી પલાળીને ફરતો વાસણને થર કરવો. ચાર ઘડી માટી રહેવા દઇ બાદ કાઢી નાંખી એક કથરોટમાં વાસણ મુકી હળવેથી વાસણ ફોડી નાંખતાં સાકર નિકળે છે.

**આઇસક્રીમ બનાવવાની રીત—**બરફ ૨ ભાગ અને મીઠુ એક ભાગ, એ બન્નેને મિશ્ર કરીને એક લાકડાના વાસણમાં નાંખવું. બાદ એક ટીનના ડબ્બામાં દુધ નાંખીને તે ડબ્બાને ઉપરના મિશ્રણમાં મુકી ઉંચો નીચો કરવો એટલે અંદરનું મિશ્રણ જામી જશે.

**બરફ બનાવવાની કૃતી—**૧૦ શેર પાણી માય એવડી ચીનાઇ માટીની બરણી લેઇ તેમાં આશરે ૧ શેર પાણી માય તેટલી જગા ખાલી રાખી રહે તેમ ભરવું અને તેમાં ૫ રૂપીયાભાર સુરોખાર અને ૫ ભાર નવસાગર નાંખવો, પછી તેને મજબુત બુચ મારીને તે પર મીણને અથવા લાખની સીલ કરી દોરી બાંધી વાસણને કુવામાં ઉતારી તે વાસણ પાણીમાં ડુબતું રહે તેમ કરવું. તાકીદે બરફ ઠારવો હોય તો બાટલીને ઉંચી કરવી એટલે જામી તૈયાર થાય છે. પછી બાટલી (બરણી)ને તોડી બરફ કાઢી લેવો.

**સોનાનો પીળો રંગ વધારે થળકતો કરવાનો રીત—** સુરોખાર ૭ ભાગ, હીરાકશી ૨ ભાગ, જસત ( આંખમાં નાંખવા માટે આવે છે તે ) ૧ ભાગ, ફટકડી ૧ ભાગ, એ બધાને વાટીને

પાણીમાં પીગાળવાં, અને તે પાણી સોનાના સમાન ઉપર જરા મોરથુથુ નાંખી લગાવી ઘસવાથી ઘણુંજ તેજદાર થાય છે.

**અબરખની મુસ બનાવવાની કૃતી**–અબરખ અને ચીકણી માટી એ બન્નેની ભુકી કરી પાણી મેળવીને તેની મુસ કરવી. આ મુસમાં કાચનો રસ કર્યો હોય તો મુસને ન ચોંટતાં અળગો રહે છે. સબબ કાચ ગાળવાને માટે અથવા બીજી કોઇ પણ ધાતુ ગાળવા માટે આવી મુસ બનાવવી.

**માખણને ત્રણ વર્ષ સુધી તાજું રાખવાની રીત**–૧ ભાગ સુરોખાર, ૧ ભાગ ખાંડ, ૨ ભાગ મીઠું. એ બધાંને જુદાં જુદાં બારીક ખાંડી મેળવવાં. ત્યાર પછી એક રતલ માખણને ઉપર લખેલા ૧ ઔંસ મિશ્રણમાં નાંખીને મેળવવું, ત્યાર પછી એ મેળવેલા માખણને એક માટીના વાસણમાં અથવા લાકડાની કથરોટમાં મેલી વાસણનાં મોં ઉપર તેલવાળો કાગળ મુકી ઉપર લાકડાનું ઢાંકણું મુકવું. પછી તે વાસણમાંથી એક મહીના સુધી માખણને કાઢીને વાપરવું નહીં, કેમકે તેથી માખણ બગડી જાય છે એવી રીતે રાખેલા માખણનો સ્વાદ તથા રંગ તાજા માખણની માફક લાંબી મૂદત સુધી રહે છે.

**રબર કાપવાની રીત**—જ્યારે રબ્બરના કકડા કરવા હોય ત્યારે કાપતી વખતે છરી અગર ચપ્પુ ઉપર પાણીની ધાર કરવી એટલે રબ્બરના તુરત કકડા થશે. પાણીની મદદ વીના રબ્બરના કકડા કરવાને ઘણી હરકત પડે છે.

**આંગળીએ બેઠેલી વીંટી કાઢવાની કળા**–સોનાની અથવા બીજી કોઇ પણ ધાતુની વીંટી આંગળીએ બેસી સોજો ચડી નિકળતી ન હોય તો તેના ઉપર પારો ઘસીને જરાક ઠોકવાથી અથવા દાબવાથી કકડા થઈ નિકળી જશે અને પછી કકડાઓને ગાળી કાઢવાથી ધાતુ લગડીના રૂપે તૈયાર થશે.

**કેનવાસ અથવા જીનના તંબુ વરસાદથી ન ભીંજાય તેવી કળા**–પ્રથમ કપડાને ફટકડીના ગરમ પાણીમાં ડુબાવીને તરતજ સુગર ઓફ લેડ જેને એસીટેડ ઓફ એલ્યુમીના કહે છે તેના ગરમ પાણીમાં ડુબાવવું એટલે દવાથી પાણીમાં નહીં ભીંજાય તેવું તૈયાર થશે.

**જાડો રાગ સુધારવાનો રીત**—વરીયાળીના તેલમાં જેઠીમધના સત્વની ગોળી વાળી મ્હોંમાં રાખવી જેથી રાગ મધુર બને છે. પણ આ પ્રેકટીસ ઘણા દહાડાની થએથી સુધરે છે.

નદીમાં હમેશાં કેડ સામા પાણીમાં ઊભા રહી પંદર દીવસ સુધી કવિતાઓ (પરોઢમાં) બોલવાથી રાગમાં જોઇએ તેવો ફેરફાર થાય છે. પરંતુ હલકો ખોરાક અને તાજાં ફળ સિવાય બીજું કંઇ ખાવું

નહિ. એટલે ખટાશ, તેલ, સોપારી, તમાકુ વીગેરે ચીજો વર્જ કરવી, મતલબમાં ખાવી નહીં.

**ચમત્કારી જુલાબ**—એક પાણીવાળુ તાજુ નાળીએર લેઇ તેમાં કાંણુ વારે નેપાળાનાં બીજ ( શોધેલાં ) ને ખાંડીને ખુબ ઠાંસી ઠાંસીને ભરવાં. અને નાળીએરનું પાણી માંહેનું માંહે રહેવા દેવું. પછી તેના છીદ્રમાં એક લાકડાનો બંધ બેસતો ગુચ મારવો અને નાળીએરને કપડમટી કરવી, બાદ તે નાળીએરને એક ઊકરડામાં કેડ સામા ઊંડા ખાડામાં પંદર દીવસ સુધી દાટી રાખતાં પુરી થએ કાઢી લેવું. તે નાળીએરને સંભાળથી ફોડીને તેમાંનું પાણી, ખોપરૂ, નેપાળો એ બધુ ભેગુ ખાંડી બારીક કરી એક શીશીમાં ભરી લેવું. જ્યારે જુલાબ કરવો હોય ત્યારે તેમાંથી થોડુંક લેઇ ડુંટી ઉપર લેપ કરવો એટલે થોડીવારે જુલાબ શરૂ થશે, તે બંધ કરવો હોય તો ડુંટી ઉપરનો લેપ ધોઇ નાંખવો.

**બગડેલું પાણી સુધારવાની રીત**—બગડેલા પાણીમાં થોડીક ફટકડી નાંખી ૨૪ કલાક રહેવા દીધા બાદ તે પાણીને કપડા વડે ગાળી લેવું. કેમકે તે પાણી માંહેનો ખરાબ ભાગ ફટકડી તેટલી મુદતમાં જુદો પાડી તળીએ બેસાડી દે છે. વિલાયતના લોક પોટાસ પરમેગનેટ નામની દવા પાણી સુધારવા વાપરે છે. અને આ પ્રયોગ પ્રાચીનકાળથી દેશી રીત પ્રમાણે આપણા દેશમાં ચાલે છે.

**સરેશનું પાણી હમેશાં બગડયા સિવાય પ્રવાહી રાખવાની રીત**—અઢી ભાગ નાઇટ્રીક એસીડને ૪૦ થી ૫૦ ભાગ પાણી સાથે મેળવવો, અને આ પાણીમાં સરેસના કકડા ૨૪ કલાક સુધી ભિંજાવી રાખવા, અને ત્યારપછી તે વાસણને દેવતા ઉપર મુકીને સરેસને પીગાળી નાંખવો. આ રીતે બનાવેલો સરેસ બીલકુલ બગડવા પામતો નથી અને લાંબા સમય સુધી જેવો ને તેવો રહી શકે છે.

**ગુંદરનું પ્રવાહી બગડે નહીં તેવી રીત**—ગુંદરના પ્રવાહીમાં (પાણીમાં) થોડાંક "સેલી સીલીક એસીડ"નાં ટીપાં નાંખવાથી ગુંદરનું પાણી ઘણી મુદત સુધી જેવું ને તેવું રહેતાં બીલકુલ બગડવા પામતું નથી.

**કચકડાના જેવાં શીંગડાં બનાવવાની કૃતીઓ**-કળીચુનો તોલા ૫, મુડદાલસીંગનો ભુકો તોલા ૨॥, એ બન્ને ચીજોને સાબુના પાણીમાં મેળવી ખુબ ફીણ ચડાવી નરમ લાહી જેવું બનાવવું, પછી તેને શીંગડા ઉપર લગાવવું. થોડીવાર રહેવા દેઈ ઉપરથી ચુનો બ્રશ વડે કહાડી નાંખવો.

**બીજી રીત**--કળીચુનાના પાણીને સારી પેઠે ઓગાળી તેમાં હરતાલ મેળવી તે લાહીને શીંગડા ઉપર પીંછી વડે લગાવવી. જો જરૂર જણાય તો તે સુકાયા પછી તે ઉપર ફરીને હાથ મારવો.

**ત્રીજી રીત**--કળીચુનો ૪ા દ્રામ લેઇ અંડધો ઔંસ મુડદા-લસીંગમાં નાંખીલાહી જેવું થાય તેટલો વાઇન (દારૂ ચોખ્ખો) મેળવી તેને પીંછી વડે શીંગડા ઉપર લગાવી ચાર કલાક રહેવા દેઇ પ્રશથી કહાડી નાંખવું.

**શીંગડાંના બટણને છીપના જેવાં કરવાની રીત**—શીંગડાંના બટણને પ્રથમ સુગરલેડ અથવા એસીટેટ ઓફ લેડના પાણીમાં ઉકાળવાં, પછી ઘણુંજ કલજોર (ડીલ્યુટ) હાઇડ્રોક્લોરીક એસીડમાં બોળી રાખવાથી છીપના જેવા ચળકાટદાર થાય છે.

**શીંગડાંની કાંસકીયો છીપના જેવી બનાવવાની રીત**—શીંગડાંની કાંસકીયોને પ્રથમ નાઇટ્રેટ ઓફ લેટમાં એક રાત પલાળી રાખી બીજે દીવસે ત્રણ તોલા નાઇટ્રીક એસીડ અને ૯૭ તોલા પાણી મેળવીને તેના ડીલ્યુટ કરેલા પાણીમાં પા કલાક બોળી રાખી. પછીથી બહાર કાઢી સ્વચ્છ પાણીથી ધોઇ નાંખવી.

**જંગાલ બનાવવાની રીત**—એક ત્રાંબાના વાડકામાં પા શેર ત્રાંબાનો કાનસથી ઘસી કાઢેલો બારીક ભૂકો નાખી, તેમાં અડધો શેર નવસાગર મેળવવો, પછી તે વાડકાને એક બીજા વાડકામાં લીંબુનો રસ ભરી તેમાં આ ત્રાંબાના ભૂકાવાળો વાડકો ડુબતો મુકવો, અને તેને ઢાંકી રાખવો, એટલે, ચાળીસ દીવસ રાખી મુકતાં વચમાં તેમાંનો રસ સુકાઇ જાય તો બીજો લીંબુનો રસ ભરવો. મુદત પુરી થએ તેમાંનો ત્રાંબાનો ભૂકો કહાડી સુકવીને વાટી લેવાથી જંગાલ થશે.

**ઘીમાં ચરબી, ખોપરેલ વીગેરેનો ભેળ હોય તો તે પારખી કાઢવાની રીત**—ઘીમાં ઘણી જાતની ચરબી અને તેલોની મેળવણી કરી ( ભેળ કરી ) વેચવામાં આવે છે. બકરાં, ઊંટ, ડુક્કર (સુવર) વીગેરે જાનવરોની ચરબી, તથા ખોપરાનું તેલ અને મહુડાના બીજ ( ડોળાનું ડોળીઉ )નું તેલ સારા ઘીમાં ભેળવી વેચે છે. તેને પારખી કાઢવાની રીત આ પ્રમાણે છે.

**બીજી રીત**—ઘીનું વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૯૧૦ થી હેઠળ હોતું નથી. બીજા તેલ અને ચરબીના વિશીષ્ટ ગુરૂત્વ ૯૦૨ થી ૯૦૫ હોય છે.

ચોખ્ખા ઘીની વાસ જોડે આ ભેળવાળા ઘીની વાસને સર-ખાવતાં તેમજ ચાખી જોતાં સ્વાદમાં ફેર માલુમ પડી પરખાય છે. તેમજ ઘીને ગરમ કરી તપાસ કરતાં ભેળ સીવાયનું ઘી ઠંડુ પડયા પછી ઝટ થીજી (ઠરી) જાય છે, અને ચરબી વીગેરેના ભેળવાળા ઘીને ઠરતાં વાર લાગે છે, એટલે ભેળવાળી ચીજોને ઠંડી વધુ જોઇએ છે.

**ખુરશી યા ટેબલપર જડેલા કપડાને સાફ કરવાની**

રીત—ઘઉંના થુલાને બાફી કપડા ઉપર લેપ કરી, ફલાનેલના કપડાથી ઘસીને સાફ કરવાથી ચોખ્ખું કપડું જાય છે.

**ફોટા ઉપરથી શાહીના ડાઘ કાઢવાની રીત**—ફોટા ઉપર લખવાની શાહીના ડાઘ પડયા હોય તો, ઓકઝાલીક એસિડનું ડીલ્યુટ પછીથી પડેલા ડાઘ ઉપર લગાવવાથી તે ડાઘ બીલકુલ રહેતો નથી.

**ચીનાઇ સાદડીને સાફ કરવાની રીત**—ચીનાઇ સાદડી ખરાબ થઇ હોય તો, મીઠાના પાણીમાં જાડા કપડાના કુચાને બોળી તે કુચા વડે સાદડી ધોવી; અને પછી સ્વચ્છ પાણી વડે ધોઇ સુકવતાં પીળા ડાઘ નહિ પડતાં રંગ સફેદ રહેશે.

**સોનેરી ગીલ્ટ કરેલી જણસો તથા સોનાની બનાવેલી જણસો સાફ કરવાની રીત**—અરીઠાના ફીણના પાણીને જરાક ગરમ કરીને તે પાણીવડે ધોઇ સુંવાળા મલમના ચોખ્ખા કપડા વડે અથવા સલેાઇસ લેધરથી લુછી નાંખવાથી સાફ થાય છે.

**ઘોડાઓને કોઇ પણ જાતનો રોગ ન થાય તેવું ચુર્ણ**—જીરૂ તોલા ૨૦, વાવડીંગ, વાંસકપુર દરેક તોલા ૨૦, હરડે, બહેડાં આંબળાં દરેક તોલા ૪૦, ભેંસાગુગળ, કપાસીયાના મગજ દરેક તોલા ૨૦, સુંઠ તોલા ૨૦, સુવા તોલા ૮૦, અજમો, પીંપળામુળ, જવખાર, ઘોડાવજ દરેક તોલા ૨૦, બીલીનો ગર્ભ તોલા ૧૦, મરડાસીંગ, ફટકડી, કાળીજીરી, લોહકાટ, સાંભરલુણ દરેક તોલા ૧૦, કડુ, મરીયાં, સુરજમુખી, ગલનાં બીજ, પીતપાપડો દરેક તોલા ૧૦, કાકડાસીંગ, નાગકેસર, ટંકણ, સંચળ, હળદર દરેક તોલા ૧૦, બંગભસ્મ તોલા ૧૦, લોધર તોલા ૧૦, કપુરકાચલી, મેથી, દરેક તોલા ૨૦, સરગવાની છાલ તોલા ૩૨૦, એ પ્રમાણે સઘળી ચીજો લેઇ વાટીને વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરી તેમાંથી તોલા ૧૦ જેટલું લઇ લોટ સાથે મેળવી ઘોડાને સાંજ સવાર ખવડાવે તો કોઇ પણ જાતનો રોગ નહીં થતાં વખતે વાયુ, કફ, ખાંસી, સળેખમ, દમ, પીનસ, ત્રિદોષ, ગળાનો સોજો વીગેરે કંઇ પણ દરદ થયું હશે તો તત્કાળ નાશ પામશે.

**બીજી રીત**—અજમોદ, ચરીયાતુ, જવખાર દરેક તોલા ૨૦, કાકડાસીંગ, કઠ, પીતપાપડો દરેક તોલા ૨૦, કડુ, નાગકેશર, લીંડીપીપર દરેક તોલા ૨૦, નગોડનાં બીજ, ગુગળ દરેક તોલા ૨૦, ચિત્રો મરડાશીંગ, પીંપળામુળ, દરક તોલા ૨૦, ડુંગળી, કુકડવેલનાં ફુલ દરેક તોલા ૨૦, હળદર, સુંઠ, હરડે તોલા ૮૦, બહેડાં, કપુરકાચલી દરેક ૮૦ તોલા, સરગવાની છાલ તોલા ૮૦, ફુદીનો તોલા ૮૦, સીધાલુણ સંચળ દરેક તોલા ૪૦, સાંભરલુણ, વડાગરૂ મીઠું દરેક તોલા ૪૦,

ઘોડાવજ, સાજીખાર દરેક તોલા ૪૦, રાઇ, કાલીજીરી, આદુ દરેક તોલા ૪૦, મરી, અજમો, ઇંદ્રજવ દરેક તોલા ૪૦, ગળો બીલાંનો ગર્ભ તોલા ૪૦, બંગભસ્મ, લોહકાટ દરેક તોલા ૪૦, જીરૂ, શાહજીરૂ દરેક તોલા ૪૦, લીમડાનાં પાન, બકામ લીંમડાનાં પાન તોલા ૪૦, ઇંદ્રવરણી ( કડવી કારંગડી ) નાં સુકાં ફળ તોલા ૪૦, હીંમજ તોલા ૪૫, ફુલાવેલી ફટકડી તોલા ૧૦, ફુલાવેલો ટંકણ તોલા ૧૦, ઘીમાં તળી કાઢેલાં ઝેર કોચલાં તોલા ૧૦, સેકેલી હીંગ તોલા ૫, એ પ્રમાણે સઘળી ચીજોને બારીક ખાંડી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ બનાવવું. અને તેમાંથી ઘોડાને દરેક ટાઇમે દશ તોલા જેટલું ચુર્ણ લેઇ સાંજસવાર લોટમાં મેળવી ખવડાવે તો ઘોડાને કોઇ પણ પ્રકારનો રોગ લાગુ થતો નથી. અને કંઇ પણ ભાગ રોગનો વખતે લાગેલો હોય છે તે પણ નિકળી જઇ નાબુદ થાય છે. પરંતુ આ દવા ઘોડાને આપ્યા પછી એક પહોર સુધી બીજો કોઇ પણ ખોરાક અથવા પાણી આપવું નહીં. આ મસાલાથી ઘોડો ઘણો મજબુત અને સારો ખોરાક લેવાવાળો થાય છે, એટલે ઘોડાની જઠરાગ્નિ પ્રદિપ્ત થઇ ભૂખ સખત ઉઘડે છે.

**ઘોડાને પુષ્ટ બનાવવાની રીત**--ઘોડવેલા નામના ચોમાસામાં જે વેલા થાય છે, જેને પાતાળ કોહોળુ કે ભોંય કોહોળું કહે છે. તેના વેલા ખવડાવવાથી ઘોડાઓને ઘણી સારી પુષ્ટિ મળે છે અને તે વેલા ઘોડા ખંતથી ખાઇ પણ શકે છે.

**ઘોડાને પડતી પીઠ મટાડવાનો મલમ**—તલનું તેલ તોલા ૨૦, લેઇ તેમાં લીંમડાનાં પાંદડાં ૨।। તોલા નાંખી ઉકાળતાં જ્યારે પાંદડાં બળી જાય ત્યારે, ઉતારી તેલને ગાળી લેઇ પાંદડાંને કહાડી નાંખી દેવાં. બાદ મીણ, રાળ જંગાલ, હીંગળોક, કપીલાં એ દરેક છ છ આનીભાર, ડુંગળીનો કાંદો ૧, સાબુ તોલા ૨, અને ફુલાવેલું મોરથુથુ વાલ ૨, એ સર્વને વાટી ચૂર્ણ કરી, તે ચુર્ણ થોડું થોડું મેળવતા જવું, અને હલાવતા જવું, બધું ચુર્ણ એકદમ સાથે નાંખવાથી તેલ સાથે મિશ્ર ન થતાં તેનો એક ગઠો બંધાઇ જાય છે. માટે થોડે થોડે મેળવવું, બાદ એ મલમને લગાડવાથી સઘળી પ્રકારના ઘા, નાસુર, તંગ ઉઠવાથી પડેલાં ચાંદાં, પીઠની ચાંદી વગેરે રૂઝાઇ જાય છે.

**બીજી રીત**—તલનું તેલ તોલા ૨૦, અને તેટલાંજ લીંબડાનાં પાનાં લેઇ તે તેલમાં ઉકાળતાં પાંદડાં બળી જાય ત્યારે પાંદડાં ગાળી લેઇ તે થોડુંક ગરમ હોય તે વખતે તેમાં ૨।। તોલા મીણ નાંખવું. મીણ ઓગળી મળી ગયા બાદ જ્યારે તેલ ઠંડુ થાય ત્યારે મીણનો ભુકો તોલા ૨।।, અને કાળીજીરી, ફુલાવેલું મોરથુથુ, બીલામાં, હરતાલ, સોમલ, સાજીખાર, હળદર, જવખાર એ દરેક ચુર્ણ એક એક

તોલો નાખી, લીંબડાના લાકડાના ઘુંટાથી ઘુંટવું અને એટલું થાય એટલે એ મલમ લગાડવાથી પણ દરેક જાતનાં નાસુર, ઘા, પીડનાં ચાંદાં રૂઝાઇ જાય છે.

**ઘોડાની આંખના ફુલાનો ઉપાય**—સાઠી ચોખાને આકડાના દુધમાં ભીંજવી છાંયડે સુકવી માટીની ઠીબમાં નાંખી દેવતા ઉપર મુકી બાળવા, તે બાળેલી રાખ બે તોલા, સરસડાનાં બીજ બે તોલા, કાચની લીલી બંગડી ૦ાા તોલો, શંખ બાળીને કરેલી રાખ બે તોલા એ સર્વેને સાથે મેળવી બારીક વાટી વસ્ત્રગાળ ચુર્ણ કરી આંખમાં આંજવાથી ફુલુ જાય છે.

**ઘોડાના પેશાબનો બંધ છોડવાનો ઉપાય**—લાલ મરચાં, પાણી સાથે ઝીણાં વાટી તેને સુતર ઉપર ચડાવી તેની બત્તી કરવી પછી તે બત્તી ઇંદ્રી વાટે ચડાવવાથી થોડીજ મીનીટમાં પેશાબ છુટે છે. તેમજ બત્તી જાડી બનાવી ગુદાવાટે મુકવાથી ઝાડાનો બંધ છુટે છે, તથા પાંચ તોલા સુરોખાર કે કાકડીનાં બીજનું ચુર્ણ તેટલુંજ પાણીમાં ઓગાળી પાવાથી પણ પેશાબનો બંધ છુટી જાય છે.

**ઘોડાના પગે રસા ઉતરે છે તેનો ઉપાય**—સવાર સાંજ લીંબડાના પાણીથી રસાવાળા દામલા ધોઇ નાંખી અંદરનો કોહાણુ વાળો માંસનો ભાગ સારા ચપ્પુ અથવા તો નસ્તરવડે કાપી નાંખી તે ઉપર મીણ ૫ ભાગ, ચરબી ૧ ભાગ, એરંડીઉં તેલ ૨ ભાગ, મોરથુથુ ૧ ભાગ, કપુર ૦ા ભાગ, લેઇ તેનો મલમ બનાવી ચોપડવો. અને હીરાકસી ૦ાા તોલો, સુંઠ ૫ તોલા, ચરીયાતુ ૧ તોલો, હીંમજ ૧ તોલો, સોનામુખી ૧ તોલો, રેવંચી ૧ તોલો, સંચળ ૧ તોલો એ ચીજોને વાટી બારીક ચુર્ણ કરી તેના બે ભાગ કરવા, તેમાંથી એક ભાગ સવારના અને એક ભાગ સાંજના પાણી સાથે આપવો.

**ઘોડાની બચકાં ભરવાની રીત દુર કરવાની કૃતી**—જે ઘોડાને માણસને બચકાં ભરવાની ટેવ હોય તેના માટે એક રીંગણાને ખુબ દેવતાથી તપાવીને તે રીંગણુ હાથમાં રાખી ઘોડા પાસે જવું, જેવો તે બચકું ભરવા આવે કે તુરત ચાલાકીથી તેના મોંમાં ગરમ કરેલું રીંગણ ખોસી ઘાલવું જેથી આદત મુક્ત થશે.

**ઘોડાને પાણીમાં બેસી જતો અટકાવવાનો ઉપાય**—ઘોડાને પાણીમાં બેસી જવાની કુટેવ હોય તો તેનો ઉપાય એવો છે કે ચુનાના વગર બુઝાવેલા કાંકરા તંગ અને પેટના વચ્ચે રાખી તંગને ખેંચીને બાંધવો અને ઘોડાને પાણીમાં લેઇ જવો; જ્યારે ઘોડો પાણીમાં બેસી જશે ત્યારે ચુનો ભીંજાવાથી તેમાંથી નિકળતી આગના લીધે ઘોડો ઉભો થઇ જઇ નાસવા લાગે છે. અને એમ બે ચાર વખત કરવાથી ઘોડો પાણીમાં બેસી જવાની આદત ભુલી જાય છે.

**ઘેાડેા લગામ ન માનતેા હેાય તેા તેનેા ઉપાય**—જો ઘેાડેા લગામ ન માનતેા હેાય, એટલે લગામ દાંતમાં પકડી પેાતાના મનસ્વીપણે વર્તતેા હેાય એવા તેાફાની ઘેાડાને જે લગામ ચડાવવી હેાય તે લગામને આંબલીના રસમાં અઘેડાનેા ખાર મેળવી તપાવીને બુઝાવવી એવી રીતે ૭ સાત વખત કરી બુઝવવાથી તે લગામ ઘેાડાને ચડાવા લાયક થાય છે. એટલે તે લગામ ઘેાડેા માને છે, અને કબજે રહી શકે છે. તેમ દાંતમાં સપડાવી શકતેા નથી.

**ઉભેા આવતેા ઘેાડેા અટકાવવાની યુક્તી**—જ્યારે સવારી કરી ચલાવતાં ઘેાડેા ઉભેા થાય ત્યારે એક ટુવાલ પાણીથી ભીંનેા દદળતેા રાખેલેા હેાય તેમાંનું પાણી તે ઘેાડાના કાનમાં ટપકાવવું. એમ બે ત્રણ વાર કરવાથી ઘેાડેા ઉભેા થવાની કુટેવ છેાડી દે છે.

**ટાઈપ બનાવવાના ધાતુ બનાવવાની રીત**—નવ ભાગ સીસું એક ભાગ સુરમા જોડે ગાળવાથી હલકી જાતના ટાઇપ બનાવવાની ધાતુ તૈયાર થાય છે.

**બીજી રીત**—સાત ભાગ સીસું અને એક ભાગ સુરમા જોડે ગાળવાથી નરમ જાતના ટાઇપેાના માટેની ધાતુ બને છે.

**ત્રીજી રીત**—૭ ભાગ સીસું અને એક ભાગ સુરમા જોડે ગાળવાથી મેાટા ટાઈપ બનાવવા માટેની ધાતુ તૈયાર થાય છે.

**ચેાથી રીત**—પાંચ ભાગ સીસુ અને એક ભાગ સુરમા જોડે ગાળવાથી વચલા દરજ્જાના ટાઇપેા માટેની ધાતુ તૈયાર થાય છે.

**પાંચમી રીત**—ત્રણ ભાગ સીસુ અને એક ભાગ સુરમાના જોડે ગાળી કાઢવાથી ઝીણા ટાઇપેા બનાવવાની ધાતુ બને છે.

**ફેાસફરસ બનાવવાની કૃતી**—ત્રણ ભાગ ફટકડી અને એક ભાગ સાકરને ચુલા ઉપર લેાખંડના વાસણમાં નાંખી ઘુંટતા જવું, તે જ્યારે બળીને કેાયલાના ભુકા જેવી રાખેાડી થાય એટલે એને એક ઇંચ લંબાઇની ડેાકવાળી શીશીમાં ભરી તેને વાલુકાયંત્રમાં મુકી ખુલ્લા મેાંથી રહેવા દઇ તળે અગ્નિ કરવેા. પછી તે મુકેલી શીશીમાંથી થેાડી વારમાં કંઇ ચીકટ જેવેા પદાર્થ નીકળી જશે, અને પછી જેમ જેમ અગ્નિ વધુ સળગી વખત લાગતેા જશે, તેમ તેમ તે શીશીમાંથી ગંધકના ધુમાડા જેવી વરાળ નીકળશે, એ વરાળ બંધ થાય કે તુરત શીશીને બુચ મારી નીચે ઉતારી લેવી; અને તે શીશીને બાલકુલ હવા લાગવા દેવી નહીં. પછી બીજી શીશીમાં પાણી ભરીને તે પદાર્થ તે પાણીવાળી શીશીમાં નાંખી કાચનેા બુચ મારવેા, એટલે ફેાસફરસ થયેા. આ ફેાસફરસ ઘણા દીવસ રાખવા હેાય તેા વારંવાર શીશીનેા બુચ ઉઘાડવેા નહીં, કેમકે તે સળગી ઉઠનાર અને હવામાં ચાલી જનાર પદાર્થ છે.

**ઓકસાઇડ ઓફ આયર્ન બનાવવાની કૃતી**—હીરાકશીના પાણીમાં સોડા બાય કાર્બોનેટનું પાણી નાંખી થોડીવાર રાખવાથી લાલ ભૂકો નીચે બેસશે તે લેઇ સુકવીને વાપરવો.

**નાઇટ્રેટ ઓફ આયર્ન બનાવવાની રીત**—લોખંડના કકડા નાના નાના કરી, બે ભાગ નાઇટ્રીક એસીડ અને એક ભાગ પાણી એ બેના મીશ્રમાં પીગળાવવાથી બને છે.

**ઓકસાઇડ ઓફ કોપર બનાવવાની રીત**—મોરથુથાને પાણીમાં પીગાળીને તેમાં થોડા જસતના કકડા નાંખીને થોડા દીવસ રાખી મુકવું. અને દીવસમાં બે ચાર વખત હલાવવું. થોડી મુદતમાં ત્રાંબાનો કાળો ભૂકો નિચે બેઠેલો જણાશે.

**કવીનાઇન આયર્ન મીક્ષ્ચર**—આઠ ગ્રેન સલ્ફેટ ઓફ કવી-નાઇન, સોળ ગ્રેન સલ્ફેટ ઓફ આયર્ન અને આઠ મિનિમ સલ-ફ્યુરીક એસીડનું ડીલ્યુટ લેઇ સઘળાને આઠ ઔંસ પાણીમાં પીગળાવવાં.

**પેનકીલર બનાવવાની રીત**—સ્પીરીટ ઓફ કેમ્ફર ૧ ઔંસ, ટીંકચર કેપસીકમ ૧ ઔંસ, ટીંકચર ઓપ ગ્વાયાકમ ૦ા ઔંસ, ટીંકચર મરહ ૦ા ઔંસ, આલ્કહોલ ૪ ઔંસ, એ સઘળાં એકત્ર કરવાં.

**નાઇટ્રીક એસીડ બનાવવાની રીત**--ઉંચામાં ઉંચા સુરા-ખારની બારીક ભુકી ૨ પૌન્ડ, સલફ્યુરીક એસીડ ૨ પૌન્ડ, એ બન્ને એકઠું કરીને રિટોર્ટમાં ભરવું, અને રિટોર્ટના છેડે બીજું એક ભીનું કપડું વિંટાળીને નળીની મારફતે લગાડવું. ત્યાર પછી તે વા-સણને એક રેતી ભરેલા વાસણમાં મુકવું. અને લાલ રંગની વરાળ આવતા સુધી એસીડ તૈયાર થાય છે એમ સમજવું, અને તેની નીચે ખુબ તાપ કરવો, ત્યાર પછી તે નાઇટ્રીક એસીડમાં ફરી એક ઔંસ સુરોખાર મીશ્ર કરીને તેને ફરી ઉપર લખ્યા પ્રમાણે કરવું. આ એસિડનો રંગ જરા ઉદો અને જરા પીળાશ પડતો રહે છે.

**કાર્બોનેટ ઓફ એમોનીયા બનાવવાની રીત**—નવસાગર ૧ રતલ, સાફ કરેલો ચાક ૨ રતલ, એ બન્નેને ખાયણીમાં ખુબ ખાંડીને પછી તેને એક બીજામાં મેળવીને કાચના વાસણમાં નાંખી ગરમ કરવાં, ગરમ કરતી વખતે ધીરે ધીરે આંચ વધારતા જવું. તે એટલે સુધી કે પેલું કાચનું વાસણ જરા લાલ થાય ત્યાં સુધી રાખવું. પછી નીચે ઉતારી તેને કાઢી લેવું. પછી તેને એક મજબુત બુચવાળી કાચની બાટલીમાં ભરી મુકવું. એને પ્રીપેર્ડ એમોનીયા કહે છે.

**કાર્બોનેટ ઓફ લાઇમ બનાવવાની રીત**--એક રતલ ચાકને ખરલમાં નાંખી ભુકો કરવો. પછી ઉપર પાણી નાંખી નરમ

જેવો કરી એક ચીની વાસણમાં અથવા માટીના રાખેલા વાસણમાં નાંખવો, પછી તેમાં ઉપર સુધી પાણી રેડી ખુબ હલાવવું. અને તેને એક બાજુએ રાખી મુકવું. જ્યારે સઘળો ચાક તળીએ બેસે એટલે ઉપરથી નિતર્યું પાણી કહાડી નાંખી એક રકાબીમાં પાથરી સુકવવો. સુકાયા પછી એક ખરલમાં નાંખી વાટી ભુકો કરી બાટલીમાં ભરી રાખવો. એ દાઝેલાને રૂઝવે છે, અને તેને પ્રીપેર્ડ ચોક કહે છે.

**કાર્બોનેટ ઓફ સોડા બનાવવાની રીત**--ગમે તે વજનમાં ચોખ્ખો સાજીખાર લેવો. પછી તેનો ભુકો કરી તે ડુબે એટલું પાણી નાંખવું. પછી તેને એક વાસણમાં નાંખીને તે સાજીખાર સઘળો પીંગળી જાય ત્યાં સુધી ઉકાળવો. પછી તેને ઉકાળી કાગળ (બ્લોટીંગપેપર)થી ગાળી લેઇ એક લોખંડના વાસણમાં નાંખી ફરીથી ઉકાળવું જ્યારે તે કડણ થવા આવે કે હેઠે ઉતારી ઠંડુ પડવા દેવું, એટલે સફેદ ખાંડની માફક ગાંગડા થશે. પછી તેને પહોળા મોંઢાવાળી બાટલીમાં ભરીને મજબુત બુચ મારવો.

**ગોલ્ડ સાઇઝ બનાવવાની રીત**—પીળો રંગ એક ભાગ, કોપાલ વાર્નીસ બે ભાગ, સાદુ અળશીનું તેલ ત્રણ ભાગ, ટરપેન્ટાઇન ચાર ભાગ, અને ઉકાળેલું અળસીનું તેલ પાંચ ભાગ, ઉપરની જણસો પૈકી રંગને ખુબ બારીક વાટીને જરા તેલ સાથે મેળવીને ખુબ ઘુંટવો, બાદ તેમાં બીજી સઘળી ચીજો નાંખી મીશ્ર કરી ભરી રાખવું. આ મીશ્ર કાગળ, લાકડુ વીગેરેપર સોના રૂપાની ભુકી ચડાવવાના કામમાં આવ છે.

**સીલ્વર પાઉડર બનાવવાની રીત**—ચાંદીના વરખ લેઇને મધમાં નાંખીને ખુબ બારીક વાટવા. બાદ ધોઇ નાંખવાથી સીલ્વર પાઉડર બને છે. આ ભુકી પણ ગીલ્ટ અને રૂપેરી શાહી બનાવવાના કામમાં આવે છે.

**ગોલ્ડ પાઉડર બનાવવાની રીત**—સોનાના વર્ખને મધમાં નાંખી ખુબ બારીક વાટવા, અને સારી પેઠે બારીક કર્યા પછી તેમાં ગરમ પાણી નાંખી હલાવવું, એટલે સઘળું મધ પીંગળી જશે. આ પાણીને જરાવાર ઠરવા દેઇ નિતારી લેવું. આ પ્રમાણે ત્રણ ચાર વખત કરવાથી સોનાનો બારીક ભુકો તે વાસણના તળીએ બેસશે. આ પાઉડર ગિલ્ટ કરવામાં તેમજ સોનેરી શાહી બનાવવામાં વપરાય છે.

**હીરાની પરીક્ષા**—અમેરીકામાં પ્રગટ થતા ન્યુયાર્કસન નામના પત્રમાં મી. જી. આર. કંજ જે જવાહીરનો અનુભવી પરિક્ષક છે, તેણે હીરાનો એક નવો ગુણ જાહેરમાં આણ્યો છે. જેથી તેને બીજા પદાર્થોમાંથી સહેલાઇથી જુદો પાડી શકાય છે.

રોયલ સોસાયટી તરફથી નીકળતા ઇ. સ. ૧૬૬૩ ના પત્રમાં રોબર્ટ બૉઇટ તરફથી "અંધારામાં પ્રકાશતો પ્રખ્યાત હીરો" એ ના-

મનો એક નિબંધ છપાયો હતો, તે વિષે બોલતાં મી૦ કંજે જણાવ્યું કે, આ નિબંધ વિષે ઘણા ગ્રંથકર્તાઓએ આડી રીતે વિવેચન કરેલું છે, પણ તેને કોઇએ વાંચ્યો હોય તેમ જણાતું નથી. આ નિબંધમાં બીજી કેટલીક બાબતોની સાથે મી૦ બૉઇલ લખે છે કે એક એવી જાતનો હીરો છે કે જે ફક્ત હાથની ગરમીથી પ્રકાશ આપે છે અને સળગતી મીણબત્તી પાસે ધરવાથી પ્રકાશ સોશી લે છે અને ઘસવાથી પ્રકાશ આપે છે. વળી આગળ જતાં કહે છે કે ઘણા હીરા અંધારામાં ઘસવાથી પ્રકાશ આપે છે.

મી૦ કંજે ઘણા પ્રયોગો કરીને સિદ્ધ કરી આપ્યું છે કે, મી૦ બોઇલના લખવા પ્રમાણે કેટલાક હીરા સૂર્યના પ્રકાશમાં અથવા વિજળીની રોશની સામે થોડી વખત રાખવા પછી અંધારામાં લેઇ જવાથી ચળકે છે તે વાત ખરી છે, એટલુંજ નહિ પરંતુ હીરો લાકડાં અથવા કપડાની સાથે તેમજ ધાતુની સાથે ઘસવાથી પણ પ્રકાશ આપે છે. આ છેલ્લો કહેલો ગુણ ઘણો કિંમતી છે; કારણ કે ખરો હીરો બીજા કઠણ જવાહીર બનાવટી નંગ વીગેરે કે જેઓમાં ઉપર કહેલો ગુણ જોવામાં આવતો નથી એટલે તેમનાથી જુદો પાડી શકાશે. અને સાધારણ માણસો કે જેઓને વેપારીની માફક હીરાની બરાબર પરિક્ષા હોતી નથી, તેઓને આ ગુણ ઘણો સ્હાયભુત થઇ પડશે. ઉપર કહેલો ગુણ વીજળીને લીધે નથી, કારણ કે જો તેમ હોત તો ધાતુ ઉપર ઘસવાથી પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય નહીં.

**ન્યુસપેપરમાં છાપેલું લખાણ કાચ ઉપર ઉતારવાની રીત**–વર્તમાનપત્રોમાં છપાએલી હકીકત કાચ ઉપર ઉતારી લેવી હોય તો તેની એવી રીત છે કે, પહેલાં કાચ ઉપર ડામરનું વારનિસ અથવા કેનેડા વાલસમને તેટલાજ વજનના ટરપેનટાઇન તેલમાં મેળવી લગાડવું. અને તે ચીકટ થાય ત્યાં સુધી તેને સુકાવા દેવું, તેને સુકાવાને વખતે અડધાથી એક દીવસ સુધીની મુદત જોઇએ છીએ.

હવે કાગળ ઉપરનું જે લખાણ કાચ ઉપર ઉતારવું હોય તે કાગળને સારી પેઠે ઠંડા પાણીમાં બોળી કાઢવો, અને પછી તે ઉપર સારી પેઠે બ્લોટીંગપેપર ફેરવીને તે કાગળ ધીરેથી પેલા કાચ ઉપર મુકવો. અને પછી તેને એક આખો દીવસ સુકાવા દેવો. પછી ભીંના આંગળાવડે તે કાગળના પાછલા ભાગને ધીમેથી ઘસવા માંડવો, તેમ કરતાં સઘળો કાગળ ઉખડી આવશે, અને તે ઉપર સાહીનું લખાણ પેલા વારનિશ ઉપર ચોંટી રહેશે. કાગળ કહાડી લીધા પછી કાચ ઉપર ફરીથી વારનિશનો હાથ મારવાથી તે ઉપર ચોટેલું લખાણ વધારે ચકચકિત થશે.

**જાનવરને થતા ખરવાસ, ભાવાસનો ઉત્તમ ઉપાય.** ગામઠી દારૂ તોલા ૫, ટરપેનટાઇન તોલા ૨।।, સુંઠ તોલા ૨।।, ૯ રાકશી તોલો ૦।। એ સર્વે ચીજોને ઉકાળીને બશેર કાંજી વડે ૨ળવીને દરરોજ ઢોરને આપવું. વળી પાણીમાં ખુબ મીઠું નાખીને વડે દરરોજ બે વખત તેનું મ્હો ધોવું. અને ચાંદાં પડયાં હોય તો ઉપર વિલાયતી ડામર ચોપડવો, અને તે ઠેકાણે કચરો બરાય નહીં તથા એ ભાગ જાનવર ચાટે નહીં, તેમ કાગડા, માખીઓ વીગેરે પ્રાણીઓ હેરાન ન કરે એટલા માટે તે ઉપર કપડાનો પાટો મજબુત બાંધવો. જાનવરને ઘણું દુખતું હોય તો તે ઉપર ગરમ પોટીસ મુકવી, અને ખરીમાંથી માંસનો ભાગ હોય તે ( કહેલો લોચા પડતો વધેલો ) ચપ્પાવડે કાપી કાઢવો.

જીવડાં પડી ગયાં હોય તો ( કીડા ) પગને બે વખત સાફ પાણીથી અથવા મીઠાના પાણીથી ધોઇ નાંખવા. બાદ જયાં આગળ કીડા પડયા હોય ત્યાં આગળ ખાંડની ભુકી ભભરાવવી અને તે ઉપર ખરસાંડીનું દૂધ મુકવું એટલે ઘણા ભાગે એકાદ વખતમાં મરી જાય છે. તોપણ સંભાળતા રહેવું. જો કીડા કંઇ માલુમ પડે તો ફરી વખત દુધ લગાવવું એટલે નાબુદ થઇ જશે.

આ પ્રમાણે કરવા છતાં જોતાં રહેવું કે માખીયો કીડાનાં ઇંડાં (શુલ) મુકે છે કે નહિ? મુકતી માલુમ પડે તો તે કહાડી નાંખી છાશ તથા મીઠું મેળવી તે ભાગ ધોઇ નાંખવો. ઉપર ડામર અગર લીંબડાનું તેલ અગર કણુજીનું તેલ લગાડવું. આ પ્રમાણે બરોબર જો ધ્યાનપૂર્વક સારવાર કરવામાં આવે તો થોડી મુદતમાં આ દરદ નાબુદ થઇ જાય છે, એમાં કિંચિત સંદેહ રાખવા જેવું નથી. મતલબમાં અજમાયશ સિદ્ધ છે તો આ ઉપાય સહેલો હોઇ દરેક મનુષ્ય ખર્ચ શીવાય મફતમાં કરી શકશે તો તે પોતાના કામમાં ફતેહ મેળવશે

**તેલ અને ચરબીથી ગુલાબ તેમજ બીજા ફુલની ખુશબો કહાડી લેવાની રીત**—તેલ અથવા ચરબીને એક વાસણમાં નાંખીને તે વાસણ બીજા ઉકળતા પાણીના વાસણ ઉપર મુકવું. એટલે તે તળેના પાણીની ગરમીથી ખુબ ઉછળવા લાગે એટલે તેમાં ગુલાબનાં ફુલ નાંખવાં, અને ખુબ હલાવીને તે વાસણને નીચે ઉતારીને તેને બંધ કરી ૨૪ કલાક સુધી રહેવા દેવું. અને વખતે વખતે હલાવતા જવું. બીજે દીવસે પણ ઉપર પ્રમાણે પાણીના વાસણ ઉપર મુકી ગરમ કરી સારી પેઠે હલાવી વાસણને નીચે ઉતારી, જાડા કપડાથી ગાળી લેવું. આ પ્રમાણે દર બીજે દીવસે તેજ તેલમાં ગુલાબનાં ફુલ નવાં ઉમેરી ઉપર મુજબ બાર વખત કરવાથી ઘણું જ ઉંચી જાતનું સુવાસીક તેલ બને છે.

**સમાપ્ત.**

જોશી ત્ર્યંબકલાલ જીવરાજકૃત રસિક નવલકથા.

# કલન્દરની કટાર

અથવા

## સંસાર ખાંડાની ધાર.

**ચાર ફોટોગ્રાફિક સુંદર ચિત્રો સહિત**

આ પુસ્તકમાં નવીન નવીન વિષયોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. ભયંકર ખૂનરેજી અને લોહીની નદીઓ વ્હેવડાવનારાં દશ્યોનો આબેહુબ ચિતાર આપે તેવાં કેટલાંક પાત્રો આ નવલકથાની રંગભૂમિપર કામ કરીને વાંચનારને ક્વચિત્ સ્તંભિત બનાવી દે છે તો ક્વચિત્ થરથર કમ્પાવી મૂકે છે. નીચ અને શયતાન દોસ્તો કેવી દગાબાજીથી પોતાના દોસ્તનો ઘાત અથવા ખૂન કરે છે, સ્વાર્થને વખતે તેમનાં દશ્ય કેવાં પાષાણ જેવાં બની જાય છે તથા અંતે એવા દુરાત્માઓની કેવી દુર્દશા થાય છે તે સર્વ વિષયો વાંચતાં વાંચકની આંખોમાંથી આંસુની ધારા વ્હેવા માંડે તેમ છે. કોમળ હૃદયની કામિનીઓ પ્રેમને માટે કેટલાં બધાં આંસુ વેહીને, જીવનનું બલિદાન આપવાની તૈયારી કરી તે અન્ય પુરૂષના પ્રેમને સંપાદન કરે છે, એ વાંચતાં વાંચતાં શરીરમાં ક્વચિત્ કંપનો આવિર્ભાવ થાય છે, તો ક્વચિત્ ગાત્ર શિથિલ થઇ જાય છે. તે ઉપરાંત મહાત્માઓના ચમત્કાર, પિશાચોની પાપલીલા, પિતાએ પિશાચનું સ્વરૂપ ધારીને કન્યાને ભોંયમાં દટાવવી, દીવાનની દુષ્ટતા, પાપીનો ભયંકર જુલ્મ, જાસૂસોની બહાદુરી, શયતાની ચક્કર, ભોંયરામાંનાં ભેદ ભરેલાં કુકર્મો, મનુષ્યના અવતારમાં પેદા થયેલા શયતાનો, અમૃતમાં હળાહળ ભરનારી ભામિનીઓ, છુપી કટારીનું પરાક્રમ આદિ સર્વ વિષયો વાંચતાં આ સંસાર એ ખાંડાની ધારજ છે એવો સર્વને ભાસ થયા વિના રહેશે નહિ.

પૃષ્ઠ ૩૦૦ પાકું પૂંઠું મૂલ્ય ૧-૮-૦.

**મહાદેવ રામચંદ્ર જાગુષ્ટે બુકસેલર**

**ત્રણ દરવાજા—અમદાવાદ.**